

# OSNOVE RAZISKOVALNEGA DELA V MULTIMEDIJSKI PRODUKCIJI

Priročnik za študente visoke šole

Dr. Srečo Zakrajšek

To gradivo je pripravljeno predvsem kot pomoč študentom in raziskovalcem, ki delajo v multimedijiski produkciji in želijo opraviti manj obsežne raziskave na ožjih področjih in v manjših skupinah.

IAM Visoka šola za multimedije, Ljubljana, 2021

# KAZALO

1 UVOD .....	4
1.1 Etika v raziskovalnem delu.....	9
2 FAZE RAZISKOVALNEGA DELA.....	10
2.1 Opredelitev raziskovalne tematike .....	10
2.2 Pregled virov in literature .....	10
2.3 Določitev namena in ciljev raziskovanja.....	12
2.4 Priprava raziskovalnih vprašanj in hipotez.....	13
2.4.1 Priprava raziskovalnih vprašanj .....	13
2.4.2 Priprava in preverjanje raziskovalnih hipotez.....	15
2.5 Določitev načina in metod dela .....	16
3 PRIPRAVA NAČRTA RAZISKAVE .....	18
4 IZVEDBA RAZISKAVE.....	20
5 KVALITATIVNO RAZISKOVANJE.....	21
5.1 Metode kvalitativnega raziskovanja .....	21
5.1.1 Metoda opazovanja .....	21
5.1.2 Metoda intervjuja in razgovora .....	23
5.1.3 Fenomenološke raziskave .....	25
5.1.4 Utemeljitevna analiza.....	25
5.1.5 Metoda možganske nevihte (brainwriting, brainstorming).....	25
5.1.6 Metoda fokusne skupine .....	27
5.1.7 Metoda besednega oblaka .....	27
5.1.8 Participativna akcijska metoda .....	28
5.1.8.1 Akcijska raziskava.....	28
5.1.9 Etnografska študija.....	29
5.1.10 Študija primera.....	29
5.1.11 Narativna metoda .....	30
5.1.12 Metoda DEX (Decision EXpert).....	31
5.2 Izbor vzorca za kvalitativne raziskave.....	35
5.2.1 Teoretično vzorčenje.....	36
5.2.2 Namensko vzorčenje .....	36
5.2.3 Snežna kepa .....	36
5.2.4 Kvotno vzorčenje .....	36
5.3 Podatki in analiza kvalitativnega gradiva .....	37
5.3.1 Kvalitativna vsebinska analiza.....	38

5.3.1.1 Kodiranje in kategoriziranje .....	38
5.3.2 Semiotična analiza .....	40
5.3.3 Hermenevtika .....	40
5.4. Izpeljava teorije in zaključne ugotovitve .....	41
6 KVANTITATIVNO RAZISKOVANJE .....	43
6.1 Metode kvantitativnega raziskovanja .....	44
6.1.1 Metoda anketiranja.....	44
6.1.1.1 Utrip raziskave .....	47
6.1.3 Metoda modeliranja in prototipiranja .....	47
6.1.4 Poskus – eksperimentalno delo .....	48
6.2 Izbor vzorca za kvantitativne raziskave.....	48
6.2.1 Slučajnostni vzorec .....	49
6.2.2 Neslužajnostni vzorec .....	50
6.3 Podatki in rezultati za kvantitativne raziskave .....	50
6.3.1 Ranžirna vrsta .....	53
6.3.1.1 Absolutni rang .....	54
6.3.1.2 Relativni rang .....	54
6.3.2 Strukturna ali frekvenčna preglednica .....	54
6.3.3 Modus, mediana in aritmetična sredina .....	57
6.3.3.1 Modus.....	57
6.3.3.2 Mediana .....	57
6.3.3.3 Aritmetična sredina .....	58
6.3.4 Varianca in standardni odklon .....	58
7 RAZPRAVA O OPRAVLJENI RAZISKAVI.....	60
8 ZAKLJUČEK RAZISKAVE .....	60
9 VIRI IN LITERATURA .....	61
PRILOGA 1.....	64
Nekateri pomembni pojmi in izračuni v raziskovalnem delu s področja statistike.....	64
PRILOGA 2.....	75
Primer raziskovalnega dela na projektu: Multimedijško družinsko drevo.....	75

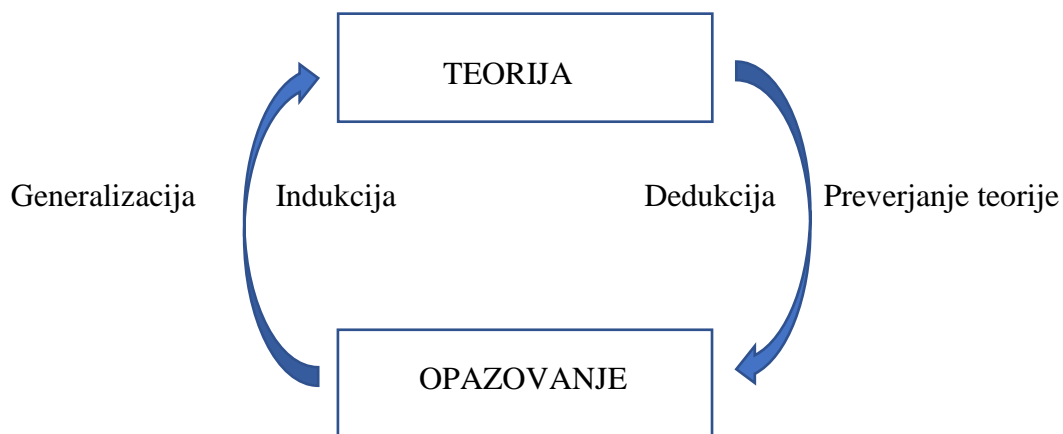
# 1 UVOD

Raziskovanje je dejavnost, ki jo opravljamo z namenom, da ugotovimo in potrdimo, kaj je že znanega, in obenem dobimo odgovore na vprašanja o neznanem ter razvijamo nova znanja. Z razvojem pa označujemo procese, kjer razvijamo izdelke ali storitve na podlagi znanih podatkov in rešitev. Pogosto na področjih, kjer poteka proizvodnja izdelkov in storitev, srečamo raziskovalno-razvojno delo, saj le rezultati raziskovalnega dela omogočajo uporabo novih znanj v razvoju.

Eden od ciljev raziskovalnega dela je spoznanja umestiti v teorijo ali pa iz teorije priti do konkretnih rešitev.

Na shemi 1 je prikazan raziskovalni cikel, kako preverjamo teorijo v večjih množicah z opazovanjem (dedukcija – od splošnega k posebnemu) ali kako iz opazovanja razvijemo teorijo (indukcija – od konkretnega k splošnemu).

Shema 1: Iz opazovanja do teorije in iz teorije do načrtovanja raziskav v praksi



Po slovarju FRAN je teorija:

- *skupek logično povezanih trditev, domnev, ki kaj znanstveno določa ali razlaga,*
- *skupek logično urejenih spoznanj, načel, ki določa zakonitosti kake dejavnosti,*
- *nauk o splošnih, bistvenih pojmih, oblikah kake dejavnosti,*
- *skupek povezanih misli, trditev, ki kaj razlaga, utemeljuje,*
- *splošna, abstraktna, od uresničevanja ločena spoznanja, načela.*

Vir: <https://fran.si/iskanje?View=1&Query=teorija>

Raba znanstvene metodologije poveča verjetnost kredibilnosti in zanesljivosti pridobljenih podatkov, po čemer se tako pridobljeni podatki, informacije in znanje bistveno ločijo od nepreverjenih mnenj, ugibanj ali domišljije (Rek T.).

Da lahko govorimo o uspešnem raziskovalnem delu, ga mora voditi zanimanje in intelektualna radovednost, formalno pa mora vsebovati analizo, razlago, argumente, dokaze, kritično oceno in novo znanje, ki ga lahko uporabimo za svoje delo, lahko pa tudi delimo z drugimi v obliki znanstvenih člankov in referatov ter monografij.

Novo znanje rešuje obstoječe probleme in poskuša uvesti nove rešitve, kar pa ima tudi različne vplive na ljudi in okolje; obenem poteka stalni razvoj na vseh področjih in zato tudi raziskovanje poteka naprej.

Raziskovanje vključuje premišljevanje o domnevah, uporabo logičnega in kritičnega mišljenja in upoštevanje alternativnih razlag, stalno spremljanje, reflektiranje in raziskovanje lastnega delovanja in odzivanja, zbiranje informacij in dokazov ter sprejemanje odločitev, izražanje argumentiranih stališč in zastavljanje vprašanj, zato je zelo učinkovito tudi v pedagoškem procesu.

Če študij in delo v praksi povežemo z raziskovanjem, sistematično razvijamo tudi raziskovalne kompetence, ki so zelo pomembne za vsako ustvarjalno delo in iskanje ter razvoj novih izdelkov in storitev, kar velja tudi za področje multimedijske produkcije. Raziskovalno usmerjeni in usposobljeni kadri si stalno prizadevajo za odkrivanje novega, in to na sistematičen, znanstven način, ki praviloma vodi do kakovostnih rešitev.

V izobraževanju poznamo zaprte raziskave, kjer študenti v vseh fazah raziskave, od začetka do zaključka, sledijo navodilom in se pri tem učijo raziskovalnega načina dela. Druga skrajnost je povsem odprto raziskovanje, ko se študenti samostojno odločajo, kaj bodo raziskovali, in samostojno načrtujejo ter izvedejo celotno raziskavo. V praksi poteka raziskovalno delo študentov med obema skrajnostma in s pomočjo mentorjev.

S pomočjo tega gradiva študenti pripravijo razvojno raziskovalni projekt *Multimedijsko družinsko drevo* za svojo družino, in sicer po metodi zaprte raziskave, kjer sistematično spoznajo potek dela, pridobljena znanja, veščine in kompetence pa nato uporabijo na lastnem projektu, ki je povezan z njihovim delom v praksi in poteka po kombinirani, mentorirani metodi, in pri drugih projektih, ki jih delajo študenti sami in potekajo po metodi odprtega raziskovanja.

Področje načrtovanja in priprave multimedijskih izdelkov in storitev nudi izjemne možnosti za uporabo znanstvenih pristopov, saj se stalno pojavljajo vprašalnice: kaj, kako, zakaj, kateri, kdaj, koliko ipd., s katerimi se začenjajo tudi raziskovalna vprašanja. Obenem večina dejavnosti poteka na projektni način, kjer na začetku opredelimo namen in cilje projekta ter pripravimo načrt dela, kar je značilno tudi za raziskovalno delo, saj je vsaka raziskava projekt. Tudi pri raziskovalnih projektih poznamo klasične (slapovne) in agilne izvedbe ter kombinirane izvedenke, kot je to značilno za projektno delo.

V vseh dejavnostih multimedijske produkcije, posebej pa pri načrtovanju izdelkov in storitev ter pri tveganjih projekta, naletimo na številne nepoznane tematike in zahtevne izzive, ki jih lahko uspešno opredelimo samo z raziskovalnim pristopom. Tega uporabimo takrat, ko ugotovimo, da nekaterih zadev ne poznamo, da tam obstaja raziskovalna vrzel, ali smo na določenih področjih negotovi, pa bi radi pridobili ustrezne podatke, rešitve ali potrditve, preden nadaljujemo z delom.

Pri raziskovalnem delu ločimo predempirično fazo, ki poteka do priprave raziskovalnega vprašanja in hipoteze, ter empirično fazo, v kateri pripravimo načrt in izvedemo raziskavo.

Pred pričetkom raziskave moramo pripraviti raziskovalni načrt, katerega osnovni elementi so:

- opredelitev problema – (delovni) naslov raziskovalne naloge, analiza stanja (iskanje virov, pregled obstoječe literature),
- opredelitev namena, ciljev, raziskovalnega vprašanja in hipoteze,
- izbira raziskovalne metode in merskih instrumentov,
- načrt in izvedba raziskave,
- evalvacija rezultatov,
- zaključne naloge raziskave.

Zelo pomembno je, da opredelimo obseg raziskave, ki je odvisen tudi od razpoložljivih virov in časa.

Raziskave potekajo po določenih fazah raziskovalnega načrta, ki so prikazane v preglednici 1. Pri različnih tipih raziskav so naloge v posameznih fazah različne.

Preglednica 1: Faze raziskovalnega načrta

Faza	Naloge
Opredelitev raziskovalne tematike, postavitev raziskovalnega vprašanja	<p>Kaj nas zanima in zakaj?            Kaj želimo ugotoviti, preveriti ali raziskati?            Raziskovalno vprašanje je:            Katera nova vprašanja, ideje ... se nam pri tem porajajo?</p>
Pregled predznanja in izkušenj ter novih virov	<p>Kaj že vemo o tem, kar raziskujemo?            Katera znanja lahko pri tem uporabimo?            Katera znanja/informacije še potrebujemo, preden začnemo z raziskavo?            Kakšne izkušnje imamo iz predhodnih raziskav?</p>
Opredelitev predvidevanj in pričakovanj, določitev namena in ciljev <b>in če uporabljamo hipoteze, tudi za določene trditve, ki jih potrjujemo ali ovržemo.</b>	<p>Zakaj bomo izvedli raziskavo?            Kako bomo raziskovali?            Kaj menimo, da se bo zgodilo in zakaj?            Kakšne rezultate predvidevamo?            Kakšne cilje želimo doseči?            Na osnovi česa pričakujemo takšne rezultate?            Kakšne so naše hipoteze?            -            -</p>

<p>Opredelitev in kontrola spremenljivk</p> <p>Katere metode in orodja bomo uporabili?</p>	<p>Katere spremenljivke vplivajo na pojav/problem, ki ga raziskujemo?</p> <p>Kaj mora biti ves čas enako in kaj bomo spreminjali?</p> <p>Katere spremenljivke je treba kontrolirati in kako?</p> <p>Katere metode in orodja so najbolj primerni za raziskavo?</p>
<p>Načrtovanje priprave in izvedbe raziskave</p>	<p>Kje in kako bomo dobili potrebne podatke?</p> <p>Kakšen bo potek načrtovanja in postopek izvedbe raziskave?</p> <p>Kaj bomo potrebovali za izvedbo raziskave (kadri, prostori, oprema, finance)?</p> <p>Katera so tveganja in vplivi na okolje in ljudi?</p> <p>Kakšen bo časovni potek raziskave?</p>
<p>Izvedba raziskave</p>	<p>Opis posameznih izvedbenih dejavnosti</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>Zbiranje in obdelava podatkov ter priprava rezultatov</p>	<p>Katere podatke bomo zbirali in kako?</p> <p>Kako bomo preverjali veljavnost rezultatov?</p> <p>Kako bo poteka obdelava podatkov?</p> <p>Kako bomo urejali in shranjevali dokumentacijo?</p> <p>Kaj smo opazili, izmerili in ugotovili z raziskavo?</p> <p>Smo dobili ustrezen odgovor na raziskovalno vprašanje?</p> <p>Katere zaključke lahko oblikujemo in kako jih lahko utemeljimo s svojim teoretičnim znanjem?</p> <p>Kako naj rezultate čim bolj nazorno predstavimo?</p> <p>Kako poteka evalvacija rezultatov?</p>
<p>Interpretacija rezultatov</p> <p>Preverjanje veljavnosti napovedi</p>	<p>Se je zgodilo to, kar smo napovedali?</p> <p>Ali je rezultate mogoče posplošiti?</p> <p>Ali rezultati potrjujejo hipotezo, ki smo jo preverjali z raziskavo?</p>
<p>(Samo)evalvacija</p>	<p>So rezultati v skladu z željami in pričakovanji?</p> <p>Kaj smo se naučili?</p>

	Kaj vemo sedaj, česar prej nismo? Kaj nam je povzročalo težave pri izvedbi raziskave? Kaj bi lahko naredili drugače? Kaj bomo naredili drugače pri naslednji raziskavi?
Zaključno poročilo	Priprava zaključnega poročila, glavni povzetki tudi iz samoevalvacije.
Seznamitev zainteresiranih	Poročila, članki, monografije, predavanja ...

Iz preglednice 1 je razvidno, da potrebujemo za izpolnitev posameznih rubrik določena znanja oziroma navodila in definicije, kar opisujemo v nadaljnjem tekstu. Glede na vrsto in posebnosti raziskav izberemo iz gradiva tisto, ki najbolj ustreza zahtevam raziskave, za bolj specifične zahteve pa je treba pogledati za podatke v vire in literaturo, se pozanimati pri strokovnjakih za to področje, preučiti podobne primere ipd., kar je pač značilnost raziskovalnega dela.

Pred pričetkom raziskovanja je treba poznati nekatere značilnosti in osnovne elemente raziskovalnega dela, ki so:

- analiza (razčlenjevanje celot na enostavnejše sestavne dele ter preučevanje vsakega dela posebej in v odnosu do drugih delov oz. celote);
- sinteza (združevanje in sestavljanje enostavnih delov v sestavljene);
- deskripcija (opisovanja dejstev, procesov in predmetov v naravi in družbi ter njihovih odnosov in zvez, vendar brez znanstvene razlage);
- kompilacija (povzemanje tujih rezultatov znanstvenoraziskovalnega dela);
- komparacija (primerjanje enakih ali podobnih dejstev, pojavov ali procesov in ugotavljanje njihovih podobnosti ter razlik).

Pri raziskovalnem delu sta tudi dva mejna pristopa: induktivni (ko posamične in posebne rešitve posplošimo) in deduktivni, ko iz splošnega poskušamo priti do konkretnih rešitev.

Druga delitev je na kvalitativno in kvantitativno raziskovanje. Glavna razlika med njima je v tem, da je kvantitativno raziskovanje povezano s številkami in tudi s statistiko, kvalitativno pa bolj z besedami. Pri kvantitativnem raziskovanju merimo, ovrednotimo variable, iščemo vzročne povezave, postavljamo hipoteze in iščemo dokaze. Pri kvalitativnem raziskovanju pa ugotavljamo, poskušamo razumeti, iščemo pomen in razlago segmentov življenja, interakcij, delovanja itd.

Kvantitativno raziskovanje nam da odgovore na vprašanja, kot so **kdo, kaj, koliko, kje, kdaj**, ali nam ponudi možnost raznovrstnih primerjav fenomenov. Kvalitativno raziskovanje pa nam ponudi bolj poglobljeno razumevanje, **zakaj in kako** nek fenomen obstaja ali deluje.

V večini primerov uporabljamo pri raziskovalnem delu kombinacijo različnih pristopov ter različne metode dela, ki so opisane v nadaljnjem tekstu.



## 1.1 Etika v raziskovalnem delu

Pri raziskovalnem delu je treba upoštevati splošna in posebna etična načela.

Na Univerzi v Mariboru na prvo mesto pri raziskovalcih postavljajo imperativ dobrodelnosti, kar pomeni najprej in predvsem delati v dobro človeka in družbe kot celote ter vsebuje več podrejenih imperativov: (a) »ne škoduj«, (b) »preprečuj škodo« oziroma »zaščiti pred škodo« in (c) »služi interesom ali sreči človeka in družbe kot celote«. Na drugem mestu je zahteva po spoštovanju avtonomnosti in dostojanstva posameznikov.

Pomembno je, da raziskava in njeni rezultati ne vplivajo negativno na ljudi in okolje. Raziskovalci morajo razkriti možne vplive in konflikte interesov.

Udeleženci raziskave morajo biti natančno seznanjeni z namenom in cilji ter potekom raziskave, načinom zbiranja, obdelave, hrambe in objave rezultatov. Če je to dogovorjeno, mora biti zagotovljena tudi anonimnost udeležencev raziskave.

Za raziskovalce so pomembni poštenost, pravičnost, moralnost, objektivnost, skromnost, zaupnost, integriteta, odprtost do kritik, upoštevanje intelektualne lastnine, zakonitost ravnanja, odgovorno objavljanje ipd. Posebej pomembna je pripravljenost za sodelovanje v raziskovalni skupini in sposobnost korektnega dogovora o prispevku posameznega avtorja pri objavah ali uporabi rezultata (komercialni ali drug namen).

Pogosto sodelavci določene raziskovalne ustanove podpišejo tudi kodeks profesionalnega ravnanja.

## 2 FAZE RAZISKOVALNEGA DELA

### 2.1 Opredelitev raziskovalne tematike

Pred pričetkom raziskovanja najprej opredelimo temo oziroma problem proučevanja in postavimo okvirna raziskovalna vprašanja in hipoteze. **Raziskovanje preko hipotez nas namreč usmerja v preverjanje trditiv.** Vprašamo se, kaj nas na področju, ki ga želimo proučiti, konkretno zanima in kaj želimo ugotoviti. Najprej opredelimo področje raziskovanja in nato podpodročja ter na koncu zelo konkretne teme ali probleme, kjer se lotimo uvodnih raziskovalnih dejavnosti.

#### Primer 1

Področje: Zanima nas področje Izdelava oglasov.

Podpodročja: Izdelava oglasov za časopise, za TV, za radio, za spletne medije (tu so spet podpodročja FB, YT, Instagram, spletne strani ...).

Tema: Želimo preučiti značilnosti izdelave oglasov za različne elektronske medije.

V preglednici 2 so vprašanja, na katera moramo odgovoriti pred pričetkom načrtovanja raziskave. V preglednico lahko dodamo še svoja vprašanja.

Preglednica 2: Vprašanja, na katera moramo odgovoriti pred pričetkom raziskave.

Vprašanja	Odgovori
Kaj nas zanima pri določeni tematiki?	
Kaj je bistvo problema, ki ga želimo raziskati?	
Kaj želimo preveriti?	
Na katera vprašanja želimo odgovor?	
Zakaj želimo opraviti raziskavo?	
Kaj želimo kot rezultat raziskovanja?	
Kaj je značilno za pojav, ki je predmet raziskave, oz. problem?	
Katera raziskovalna vprašanja se nam porajajo?	
Katere hipoteze v <b>zvezi z raziskavo</b> bi radi preverili?	
Drugo:	

### 2.2 Pregled virov in literature

Ko opredelimo in zožimo področje zanimanja, aktiviramo in analiziramo obstoječe znanje z iskanjem in študijem virov in literature, še posebej podrobno pregledamo svojo dokumentacijo iz preteklih projektov in se posvetujemo s strokovnjaki z določenega področja (VIRI so primarna literatura, LITERATURA je vsa sekundarna literatura). Na koncu vse zapišemo v istem poglavju Viri in literatura.

Vire in literaturo razdelimo v tri skupine:

## VIRI

- Primarni viri: zapisi in gradiva opazovanj, ugotovitev, analiz, razmislekov ipd., ki jih pripravi raziskovalec sam.

## LITERATURA

- Sekundarni viri: recenzirane znanstvene monografije in članki v ustreznih revijah, specializirane strokovne enciklopedije, priročniki.
- Terciarni viri: zapisi o literaturi na kakem področju – bibliografije, recenzije, kazala, izvlečki.

S pomočjo sistema COBISS/OPAC lahko sami preko spleta pregledamo vzajemni katalog COBIB.SI, kjer dobimo podatke o gradivu, ki je knjižnicah v Sloveniji.

Za pregled literature uporabimo različne baze, pri čemer najprej pregledamo znanstvene članke iz baz, kot so Web of Science, Scopus, Science Direct, Google Scholar, FirstSearch, ProQuest. Pregledamo in izberemo tudi druge najpomembnejše znanstvene in strokovne knjige, članke, AV gradivo ter informacije iz drugih virov in literature.

Po zbiranju informacij izpolnimo preglednico 3, v kateri sistematično prikažemo rezultate in tudi spoznamo, na katera vprašanja smo že dobili odgovore in kaj je še treba narediti.

Preglednica 3: Prikaz rezultatov zbiranja informacij za raziskavo .....

Vprašanja	Ugotovitve
Do katerih poznanj smo prišli pri delu na preteklih projektih?	
Ali so si že pred nami zastavili to ali podobno vprašanje?	
Kaj so ugotovili?	
Kako so raziskovali?	
Katere metode raziskovanja so uporabili?	
Katere pripomočke?	
Katere so najpomembnejše ugotovitve ali najdene rešitve iz pregleda virov?	
Smo morda dobili kakšno novo idejo?	
Smo spoznali ljudi ali vire, za katere prej nismo vedeli?	
So nam dala nova spoznanja spodbudo za nadaljnje raziskovanje ali so nas odvrnila od raziskave?	
Druge ugotovitve	

Ko zberemo ustrezna gradiva, moramo vsa temeljito analizirati in urediti ter na koncu pripraviti gradivo, ki ga bomo uporabili pri naši raziskavi in pri objavi v medijih.

Za vsako gradivo morajo biti zapisani bibliografski elementi; to so vsi podatki, ki nam pomagajo prepoznati in določiti elemente gradiva (besedilo, slike ... v knjigi, reviji, na spletni strani ...), ki smo ga uporabili.

Citiranje virov se v različnih založbah in sistemih razlikuje, zato moramo pred objavo prispevkov natančno preučiti navodila. Nekaj povezav do strani za citiranje lahko najdete v poglavju 9 tega gradiva.

Pri pregledu in analizi gradiv in podatkov je zelo pomembno, da jih podrobno obravnavamo, ločimo med dejstvi in mnenji ter se do njih tudi kritično opredelimo. Pomembno je, da upoštevamo, analiziramo in vrednotimo različna stališča ter utemeljimo lastne argumente v primeru drugačnega mnenja ali rešitev.

Pri tem posebej opozorimo na najpomembnejše vire, literaturo in avtorje, različna teoretična izhodišča in stališča, ki jih tudi analiziramo, ključne ideje, predloge in trende na področju ter tudi na to, kaj bomo mi naredili drugače in boljše od že obstoječega.

Včasih pridemo med zbiranjem informacij do zaključka, da nadaljevanje raziskovanja tega problema ni potrebno, ker smo že dobili odgovore, ali morda ni smiselno ali ocenimo, da ni izvedljivo.

Če je potrebno, lahko izvedemo tudi predhodne raziskave, s katerimi bolj natančno določimo izhodišča za raziskavo.

### 2.3 Določitev namena in ciljev raziskovanja

Ko s predhodnimi raziskavami in preverjanji dobimo ustrezne podatke o možnostih in smiselnosti raziskave, določimo namen in cilje raziskovanja. Z **namenom** raziskave povemo, **ZAKAJ** želimo opraviti določeno raziskavo, zakaj je raziskava pomembna, zakaj se s tem ukvarjamo itd.

#### Primer 2

Z raziskavo želimo ugotoviti, zakaj obstoječa promocija benda CCC ne prispeva k njegovi večji prepoznavnosti v Sloveniji.

#### Primer 3

Raziskavo bomo opravili, ker želimo dobiti verodostojne podatke o potencialnem zanimanju donatorjev za festival resne glasbe.

S **cilji** prikažemo, **KAJ** želimo z raziskavo ugotoviti, doseči, prikazati, pokazati, dokazati, razviti, izračunati, izdelati ipd. Cilj se mora navezovati na raziskovalni problem in predstavlja razliko med trenutnim in želenim stanjem. Pogosto imamo splošni glavni cilj in nekaj konkretnih podciljev.

#### Primer 4

Glavni cilj raziskave iz primera 1 je preučiti značilnosti izdelave oglasov za različne elektronske medije, podcilji pa so podrobno preučiti značilnosti za posamezne medije: FB, Instagram, YT, spletna stran idr. in spoznanja uporabiti v praksi.

Cilj raziskave iz primera 2 je dobiti konkretne napotke za izvedbo bolj uspešne promocije benda CCC v Sloveniji.

Cilj raziskave v primeru 3 je ugotoviti, katere organizacije so zainteresirane za doniranje za festival resne glasbe in na kakšen način bi jih lahko vključili.

## 2.4 Priprava raziskovalnih vprašanj in hipotez

Raziskovalno delo ima eno do največ dve raziskovalni vprašanji in lahko več hipotez, preko katerih poskušamo odgovoriti na raziskovalno vprašanje.

### 2.4.1 Priprava raziskovalnih vprašanj

**Raziskovalno vprašanje** postavimo, če kljub predhodnem pregledu virov in literature teme ne poznamo natančno in moramo na določena vprašanja dobiti odgovor z raziskavo. **Postavljanje raziskovalnega vprašanja je razmeroma enostavno in razmeroma nezavezujoče. Naše raziskovalno vprašanje je namreč v zadnji fazi lahko zgolj »Zanima nas, kako skupina oseb X občuti problem Y«.**

Z določitvijo raziskovalnega vprašanja si načrtamo rdečo nit celotne raziskave, zato mora biti kratko, enostavno in jasno. Iz raziskovalnega vprašanja se vidi:

- kaj nas zanima;
- kaj je bistvo problema, ki ga želimo rešiti;
- kaj želimo ugotoviti
- itd.

Raziskovalno vprašanje mora biti:

- kratko, jasno in brez nepotrebnih besed;
- osredotočeno na bistvo;
- čim bolj nevtrarno in temelječe na dokazih iz literature, ki smo jo preučili;
- vseobsegajoče (zajeti mora vse, kar bomo proučevali);
- odprtega tipa (nanj ni mogoče odgovoriti s preprostim odgovorom da ali ne);
- preverljivo (z znanstvenoraziskovalnim delom ga je mogoče preveriti).

Pri zastavljanju vprašanj si lahko pomagamo tudi z Bloomovo oz. posodobljeno (Anderson in Krathwohl) taksonomijo, ki razvršča miselne veščine in s tem tudi vprašanja v hierarhične nivoje, pri čemer so v prvih dveh nivojih (poznavanje, razumevanje) miselne veščine manj zahtevne.

Enostavna raziskovalna vprašanja začnemo s: kaj, kako, zakaj, kateri, kakšen, kje, kdaj, koliko itd.

#### Primer 5

- Koliko obiskovalcev mora imeti koncert XX, da je rentabilen?
- Zakaj rdeča barva ni najbolj primerna na plakatih za koncert resne glasbe?
- Kaj je v dokumentarnem filmu bolj moteče – slaba kakovost zvoka ali slabši video material?
- Kako bo izvajanje oglaševalske akcije za zobno pasto za otroke prek FB vplivalo na prodajo izdelka?
- Kako je produktivnost zaposlenih raziskovalcev v znanosti odvisna od starosti?
- Katera domača zdravila so najbolj učinkovita pri zdravljenju revmatizma?
- Katere vrste raka najpogosteje dobijo kadilci?

#### Primer 6

V primeru 1 nas najbolj zanima podpodročje Izdelava oglasov za Instagram in postavimo raziskovalno vprašanje:

Katere so značilnosti uspešnega oglasa za Instagram?

Na tretjemu nivoju Bloomove lestvice (uporabnost) lahko zastavimo vprašanja pri koncipiranju raziskovalnih vprašanj in med raziskavo ali ob zaključku:

- Kako bi uporabili?
- Kako bi predstavili dejstva?
- Kakšne postopke raziskave bi še lahko uporabili oz. zakaj ne takšne ...?
- Kako bi lahko uporabili npr. te in te rezultate ...?
- Kaj bi lahko storili drugače v tej/takšni situaciji?
- Kako je to povezano s/z ...?
- Zakaj je to pomembno, k čemu to prispeva, kaj se lahko iz tega naučimo?

Na višjih nivojih miselnih veščin so analiza, sinteza, vrednotenje in ustvarjanje kot najbolj cenjena miselna veščina.

Vprašanja na teh nivojih so bolj kompleksna; praviloma jih zastavimo med raziskavo ali v zaključni fazi, ko analiziramo, sintetiziramo in vrednotimo rezultate. Zelo je smiselno že v začetku raziskave postaviti nekatera hipotetična vprašanja z višjih nivojev, ker lahko ustrezno optimiziramo načrtovanje in izvedbo raziskave.

Pri analizi je treba razgraditi pojem ali razstaviti neko stanje na sestavne dele in razložiti odnose med njimi.

Vprašanja na nivoju analitike:

- Kateri so sestavni deli in kakšne so povezave med njimi?
- Kakšne so značilnosti posameznih elementov?
- Kako so podatki povezani s/z .....?
- Kaj je možno na osnovi tega sklepati?
- Ali lahko razčlenite/opišete določene rezultate?
- Kako je rezultat povezan s/z .....?
- Kakšen dokaz bi lahko našli za .....?

Pri sintezi želimo povezati posamezne sestavine v novo celoto ali obliko. Vprašanja na nivoju sinteze:

- Na kakšne načine lahko predstavimo naše delo?
- Kaj lahko sklepamo na osnovi rezultatov?
- Kaj bi se lahko zgodilo, če bi .....?
- Kaj lahko na osnovi dosedanjih ugotovitev predlagate?
- Kako bi lahko ali morali raziskavo zasnovati, da bi dobili ustrezne rezultate?

Pri vrednotenju je treba izreči sodbe oziroma odločitve na podlagi kritične presoje, standardov, kriterijev ipd.

Vprašanja na nivoju vrednotenja:

- Za kateri predlog ste se odločili in zakaj?
- Katere standarde ste prvenstveno upoštevali pri odločitvi?
- Kaj bi izbrali in zakaj, glede na rezultate raziskave?
- Zakaj ocenjujete možnost A boljše od možnosti B? Utemeljite.
- Kje je pri načrtovanju raziskave prišlo do napake?
- Kaj je pravilno in kaj napačno?
- Katere kriterije bi uporabljali za .....?
- Kaj je argument za vaše stališča glede .....?

Pri oceni ustvarjanja se merijo merljivi ustvarjalni dosežki na različnih področjih in ocenjujejo umetniški dosežki.

## 2.4.2 Priprava in preverjanje raziskovalnih hipotez

Če je problematika zelo specifična in jo dobro poznamo ali ko smo jo spoznali prek odgovorov na raziskovalno vprašanje, lahko postavimo **hipotezo (domnevo)**, ki je natančno oblikovana trditev, ki jo postavimo na podlagi literarnih podatkov ali poznavanja prakse in se z raziskavo potrdi ali zavrne, saj je raziskovalna hipoteza nepreverjeni odgovor na raziskovalno vprašanje.

Pri kvalitativnih raziskavah hipoteze največkrat ne postavimo, ker so rezultati bolj splošni in opisni.

Hipoteze niso cilj, ki ga je treba za vsako ceno doseči, temveč so sredstvo za doseganje cilja. Pomembno je, da so hipoteze postavljene na začetku raziskave. Hipoteza je lahko pravilna, delno pravilna ali nepravilna.

**Hipoteza zahteva v fazi dokazovanja in utemeljevanja pogosto bistveno več znanja, izkušenj in empiričnega dela ter praviloma tudi več stroškov kot iskanje odgovorov na raziskovalno vprašanje.**

Raziskovalne hipoteze lahko oblikujemo na podlagi študija virov in teorije (deduktivno) ali na podlagi poznavanja tematike iz prakse (induktivno). Hipoteze so lahko deskriptivne (opisujemo stanje) ali kavzalne (iščemo vzročno-posledične zveze).

Hipoteza mora biti:

- jasna, nedvoumna, eksplicitna, specifična in konkretna, nikakor pa ne trivialna in vnaprej očitna;
- izključna (treba se je opredeliti za ali proti);
- nova in na nek način tvegana oziroma drzna, z zelo jasno dodano vrednostjo;
- oblikovana na podlagi ugotovitev prejšnjih raziskav, povezana tudi z določenim empiričnim dokazovanjem, ki mora biti izvedljivo in za katerega moramo imeti tudi dovolj časa in sredstev;
- preverljiva, kar izvedemo z znanstveno argumentacijo in **empirijo**, in jo nato sprejmemo ali zavrnemo.

Če je npr. naša hipoteza, da je oglaševanje po spletu bolj učinkovito kot v tiskanih revijah, moramo natančno opredeliti, za kakšno oglaševanje gre na spletu in v revijah (kateri spletni mediji, katere revije), na katero ciljno skupino bomo usmerili oglaševanje, kaj bomo oglaševali in kako itd.

#### Primer 7

Primeri hipotez, ki jih lahko postavimo na podlagi raziskovalnih vprašanj v primeru 5:

- Da je koncert skupine XX rentabilen, mora imeti vsaj 700 obiskovalcev.
- Rdeča barva ni najbolj primerna na plakatih za koncert resne glasbe.
- Oglaševalska akcija prek FB bo vsaj za 30 % povečala prodajo zobne paste za otroke.
- Slaba kakovost zvoka je v dokumentarnem filmu bolj moteča kot slabši video material.
- Produktivnost zaposlenih raziskovalcev v znanosti se ne zmanjša z višjo starostjo zaposlenih.
- Pri zdravljenju revmatizma je med čaji najboljši zeliščni čaj GO.
- Kadilci najpogosteje dobijo raka na pljučih.

Glede na tip raziskave in hipoteze izberemo različne načine in metode dela ali kombinacijo le-teh.

Po zaključeni raziskavi moramo preveriti, ali je naša hipoteza potrjena ali zavrnjena, in analizirati ugotovitve.

## 2.5 Določitev načina in metod dela

Z besedo **metoda** označimo pot in način raziskave, medtem ko je **metodologija** znanstvena disciplina, ki sistematično proučuje, kako nastajajo nova spoznanja, in pomaga izbirati način dela ter metode in tehnike. Pri našem delu bomo uporabili različne načine in metode raziskovanja.

Ko zastavimo raziskovalna vprašanja in hipoteze, določimo, **katere** elemente ter spremenljivke bomo spremljali in **kako**, kar pomeni, da določimo način in metodo dela ter orodja za izvedbo raziskave. V primeru anket določimo tudi medij (klasična papirna ali telefonska, spletna ali s pomočjo mobilnih naprav). Predvidimo tudi, kako bomo obdelovali, zbirali, obdelali, arhivirali podatke ter predstavili rezultate.



Pri opisu metod in poteka raziskave je treba navesti vse podrobnosti o poteku raziskovalnega dela, tako da lahko drugi raziskovalci ponovijo našo raziskavo in potrdijo ali zavržejo njene rezultate. Pomembno je, da natančno navedemo gradiva, iz katerih smo pridobili podatke, ter metode dela in vsa sredstva (opremo – aparature ter strojno in programsko opremo) ter natančno razložimo postopke merjenja, opazovanja, anketiranja, eksperimentiranja, analiziranja in zaključke raziskave.

Pri raziskovanju na področju naravoslovja in tehnike (to so zelo pomembna področja tehnične izvedbe multimedijske produkcije) so najpogosteje uporabljene eksperimentalna metoda, metoda prototipiranja in metoda poskusa. Pri družboslovnih metodah se za raziskovanje najpogosteje uporabljajo metoda opazovanja, intervjuja in razgovora, anketiranja, fokusne skupine, metoda možganske nevihte (brainstorming), poskusa, besednega oblaka, študij primerov, akcijska raziskava, etnografska raziskava in druge.

Nekatere od metod, ki so najbolj uporabljane pri raziskavah v multimedijski produkciji, so opisane v tem gradivu.

Pri raziskovalnem delu uporabljamo različna splošna in posebna orodja (programe, aplikacije), za obdelavo zahtevnejših anket in večjih količin podatkov pa predlagamo sodelovanje s specializiranimi agencijami.

### 3 PRIPRAVA NAČRTA RAZISKAVE

Faza priprave načrta raziskave poteka po principu načrtovanja agilnega projektne delo in jo podrobneje spoznamo pri predmetih Organizacija in vodenje ter Načrtovanje multimedijske produkcije.

V načrtu raziskave določimo, kaj in kako bomo raziskovali, kakšen bo potek načrtovanja in postopek izvedbe raziskave, da bomo dosegli čim boljše rezultate v čim krajšem času. Pogosto se predvidi sekvenčni pristop, ko raziskujemo po delih in po vsakem zaključenem delu analiziramo rezultate ter lahko raziskavo tudi nadgradimo, spremenimo, popravimo, kar zagotavlja, da ne izgubimo časa z raziskavami v nepravi smeri.

Določimo vire, ki jih bomo potrebovali (kadri, prostori, oprema, finance), in izdelamo časovni načrt raziskave. Opredelimo tudi tveganja izvedbe in rezultatov raziskave na okolje in ljudi ter pripravimo SWOT in 4P analizo lastnih zmogljivosti.

Pripravimo tudi potrebne pogodbe, dovoljenja in drugo dokumentacijo. Na primeru 8 je vidno, kaj vse je treba pripraviti pred izvedbo na prvi pogled enostavne raziskave.

#### Primer 8

Pripravljamo načrt za raziskavo, v kateri bomo ocenjevali obnašanje ljudi pred stojnico z zelenjavo v večjem marketu. Predvsem nas bo zanimalo, koliko in kateri kupci uporabljajo rokavice pri nakupu sadja. Tri dni (srednje dni v tednu – torek, sredo, četrtek) bomo kupce na skrivaj opazovali in snemali s kamero ter natančno beležili njihovo ravnanje – koliko jih uporablja rokavice. Kupce bodo spremljali po treh starostnih kategorijah (do 20 let, med 20 in 60 let in nad 60 let).

Naslednji teden bomo ob istih dneh namestili nad stojnico vidne kamere in kupce obvestili, da delamo raziskavo in da jih snemamo. Primerjali bomo njihovo ravnanje v situaciji, ko vedo, da so opazovani, s tistimi, ko tega niso vedeli.

Pripraviti je treba celoten načrt raziskave, izbrati primerne trgovine in čas raziskave, preučiti zakonodajo o varstvu osebnih podatkov in pravilnike trgovine, opraviti dogovore z različnimi deležniki, pridobiti dovoljenja, pripraviti kriterije za oceno starosti kupcev, primerjati vzorec kupcev v obeh tednih, pripraviti sistem za pridobivanje, obdelavo in arhiviranje AV gradiva itd.

V primeru, da izvedemo raziskavo, ki temelji na anketiranju, določimo ciljno skupino in izberemo vzorec, določimo spremenljivke, pripravimo osnutek vprašalnika, ga testiramo, informiramo, izobrazimo in usposobimo sodelavce itd.

Načrtujemo tudi poskuse, študij primera ali akcijsko raziskavo in druge dejavnosti, če je to potrebno.

Pri pripravi načrta raziskave moramo opraviti naslednje osnovne naloge:

- izbrati način in metode dela;
- pripraviti organizacijo in določiti procese;
- določiti faze, dejavnosti in naloge v raziskavi ter pripraviti mrežni načrt;
- pripraviti načrt virov in načrt stroškov ter s tem finančne okvire raziskave;
- ustvariti raziskovalni tim, z odločbami imenovati sodelavce raziskave in določiti njihove naloge, vloge in mesto v organizaciji;

- pripraviti uvodni sestanek sodelavcev raziskave, na katerem se razširi vedenje o raziskavi na sodelavce in pridobijo njihove pripombe ter soglasje za sodelovanje;
- izdelati matriko odgovornosti za vsakega sodelavca raziskave in organizacije, ki v raziskavi sodeluje;
- pripraviti komunikacijski načrt;
- pripraviti terminski načrt;
- izdelati načrt kakovosti in obvladovanja sprememb;
- oceniti vplive raziskave in rezultatov raziskave na ljudi in okolje;
- opredeliti tveganja in program obvladovanja tveganj raziskave;
- opredeliti zakonske in etične okvire;
- določiti način nadzora poteka raziskave.

Število dejavnosti in nalog ter obseg nalog je odvisno od obsega raziskave, časa in izbranih metod dela.

## 4 IZVEDBA RAZISKAVE

Faza izvedbe raziskave prav tako poteka po principu izvedbe projektnega dela in jo podrobneje spoznamo pri predmetih Organizacija in vodenje ter Načrtovanje multimedijske produkcije.

Raziskavo izvedemo v skladu z načrtom raziskave.

V izvedbeni (operativni) fazi raziskave je treba pripraviti vse potrebno za konkretno izvedbo raziskave, v skladu z dokumenti, ki smo jih pripravili v fazi načrtovanja raziskave.

Pred izvedbo raziskave moramo opraviti naslednje osnovne naloge:

- zagotoviti prostorske, materialne, pravne in finančne pogoje za delo;
- po potrebi izobraziti, usposobiti oz. certificirati sodelavce za raziskovalno delo;
- zagotoviti učinkovit sistem komuniciranja in sodelovanja sodelavcev;
- skrbeti za izvajanje in nadzor dejavnosti in nalog v skladu z načrtom;
- zagotoviti redno spremljanje in kontrolo vseh faz raziskave;
- pripraviti dejavnosti in gradivo ob zaključku raziskave.

Število nalog in obseg nalog je odvisno od obsega raziskave, časa in izbranih metod dela.

Ker gre pri raziskavah praviloma za agilni pristop, je zelo pomembno, da stalno spremljamo potek posameznih dejavnosti in po potrebi izvedbo prilagajamo novim dognanjem in zahtevam, ki se pojavijo med raziskovanjem.

**Pri izvedbi raziskave prikazujemo ločeno kvalitativno in kvantitativno raziskovanje, ker so različni pristopi, metode, vzorčenje in obdelava ter prikaz rezultatov. V mnogih primerih pa so pristopi in metode kombinirani.**

Za manjše raziskovalne projekte v družboslovju so najbolj značilne in pogoste kvalitativne raziskave, katerih cilj je oceniti, tehtati in razlagati informacije, pridobljene z viri, kot so intervjuji, pogovori, zapisi, spomini in nematematični zapisi, čeprav lahko občasno uporabimo tudi enostavnejše statistične in matematične podatke ter izračune. Zato kvalitativne raziskave opisujemo najprej. Opisane so najbolj značilne metode za kvalitativno raziskovanje, ki pa se v določeni obliki in obsegu uporabljajo tudi v kvantitativnih raziskavah.

Ob tem se je treba zavedati, da mnoge raziskave potekajo na kombiniran način ali pa v določenem zaporedju in da lahko uporabljamo pristope in metode iz kvalitativnega ali kvantitativnega raziskovanja.

## 5 KVALITATIVNO RAZISKOVANJE

Glavni cilj kvalitativnih raziskav je, da iz množice podatkov (praviloma neštevilčnih) oblikujemo utemeljeno teorijo. Kvalitativne raziskave temeljijo na odkrivanju, opisovanju, razumevanju, generiranju hipotez in teorij.

Pri kvalitativnih raziskavah želimo ugotoviti delovanje določenih sistemov in posameznih primerov v realnem svetu, omogočiti nove poglede ter razviti nove koncepte in teorije. To raziskovanje je usmerjeno v raziskovanje konkretnih tematik; z njim ne želimo posploševati rezultatov ali iskati univerzalnih rešitev. Je induktivna metoda, ki temelji na predpostavki, da je svet družbeno konstruiran in subjektiven ter da je za razumevanje posameznih dogodkov, stanj, rešitev, predlogov ipd. potrebno poznavanje osnovnih elementov in njihovih medsebojnih odvisnosti in vplivov.

Kvalitativna raziskava poteka po fazah. Najprej ugotovimo in formuliramo problem, pripravimo raziskovalna vprašanja, nato načrtujemo izvedbo, opravimo zbiranje podatkov, pripravimo in analiziramo podatke ter vrednotimo in potrdimo (evalviramo) dobljene rezultate.

Kvalitativno raziskovanje pogosto poteka po delih (sekvencah), ker poskušamo po vsaki delni raziskavi analizirati ugotovitve in po potrebi spremeniti teme in vprašanja ali uvesti nove, da ne zaidemo na stran pota in ne izgublamo časa in denarja. Pri kvalitativnem raziskovanju je treba poskušati razumeti, kaj se dogaja in koga zadeva, vsako situacijo obravnavati celostno in dati predvsem odgovore na vprašnji **kaj in zakaj**.

Pri kvalitativni raziskavi je pomembno, da postavimo dobro raziskovalno vprašanje in da dobimo odgovore, ki bodo zadovoljili naša raziskovalna pričakovanja. Ugotoviti moramo, ali sta zasnova raziskave in raziskovalna metodologija in metode ustrezni ter kakšne udeležence bomo izbrali in kako. Pripraviti je treba tudi sistem za zbiranje, obdelavo in arhiviranje podatkov ter potrebna orodja. Pomembno je tudi vedeti, kaj bomo počeli s končnimi rezultati in ali bo mogoče rezultate posplošiti, predstaviti, objaviti.

Običajno se kvalitativne raziskave začnejo z ugotavljanjem, kaj sogovorniki mislijo o določeni zadevi, kako ravnajo in zakaj tako ravnajo. Na podlagi teh pogovorov se lahko gradijo tudi hipoteze, ki se po razgovorih z drugimi osebami lahko potrdijo ali zavrnejo ali pa pripravijo nove. Tako dobimo sliko o nekem konkretnem okolju, ki mu pripadajo ti ljudje.

Glede vprašanj, ki jih postavljamo v kvalitativnih raziskavah, velja nekaj pravil: vprašanja naj bodo odprta, nevtralna, nesugestibilna, enostavna in po zahtevnosti in stilu izražanja prilagojena sogovorniku. Za pogovor si je treba vzeti čas, spodbujati sogovornika, opazovati njegov odziv in temu prilagajati pogovor.

Poznamo več metod kvalitativnega raziskovanja, med katerimi se najbolj pogosto uporabljajo naslednje:

### 5.1 Metode kvalitativnega raziskovanja

#### 5.1.1 Metoda opazovanja

Opazovanje je način zbiranja podatkov v specifičnem obdobju in času z namenom, da opazimo nenavadne ali nepričakovane dogodke in ravnanja udeležencev, odnose med njimi, ravnanje

posameznikov, kar samo iz pripovedovanja ni mogoče spoznati, ali pa ljudje nočejo povedati v intervjujih, ali ni mogoče razbrati iz analize raznih gradiv in poročil. Pri opazovanju lahko spremljamo in beležimo enega ali več udeležencev, lahko zapisujemo vse dejavnosti ali samo izbrane glede na to, kaj želimo ugotoviti.

Opazovanje je lahko strukturirano ali nestrukturirano.

Pri strukturiranem opazovanju opazovalec že naprej določi, kaj in kako bo opazoval, beležil, hranil in obdelal podatke. Opazovanje poteka po določenih pravilih, je visoko standardizirano in je vezano na določene kategorije. Želimo namreč izmeriti in dobiti čim bolj ustrezne podatke. Obstaja tudi opazovanje brez udeležbe raziskovalca, ko pa moramo osebi, ki opazuje, postaviti zelo natančne kriterije in naloge ter navodila.

Pri nestrukturiranem opazovanju je opazovanje določeno le okvirno in najboljše je, če je opazovalec raziskovalec sam, saj lahko opazuje in zapiše, kar se mu zdi najbolj pomembno.

V praksi se pojavljata pri opazovanju v določeni meri oba pristopa.

Pri opazovanju v manjših, specifičnih skupinah običajno raziskujemo značilnosti teh skupin in nimamo namena ugotovitev posplošiti.

Opazujemo lahko prikrito, pri čemer opazovanci ne vedo, da jih opazujemo, ali pa so opazovani obveščeni, da jih opazujemo.

V primeru prikritega opazovanja se lahko pojavijo poleg etičnih, moralnih in zakonskih težav in omejitev še druge. Opazovalci ne morejo uporabljati vseh tehničnih sredstev in sproti delati zapiskov, ne morejo postavljati preveč in pravih vprašanj, so pod stalnim psihološkim pritiskom, posebej če v skupini zaradi njih pride do sporov (konfliktov).

Opazovalec se lahko vključi v skupino kot član in od znotraj opazuje ter spremlja izbrane aktivnosti, ne da bi opazovanci vedeli, da je vključen kot raziskovalec (prikrito opazovanje z udeležbo); lahko pa se vključi v skupino tako, da opazovanci vedo, da so predmet raziskave in tudi, kaj se raziskuje (odkrito opazovanje z udeležbo). Pri opazovanju začnemo s prvo fazo, ki je opisno (deskriptivno) opazovanje, ko pridobimo osnovne podatke in usmeritve za nadaljnjo usmerjeno, osredotočeno (fokusrano) raziskavo, v kateri opazujemo in beležimo procese, ki so najbolj pomembni za raziskavo. V zadnji fazi pa poteka selektivna raziskava, kjer natančno proučujemo izbrane ljudi, dogodke, procese.

Najpomembnejša je faza, ko opazovalec pride v prostor s skupino. Lažje je, če opazovalec v skupini koga pozna in ga ta vpelje v skupino ter igra tudi vlogo informatorja, to je osebe, ki opazovalcu posreduje informacije oziroma mu omogoča, da do njih pride. Objektivno raziskovanje se lahko začne, ko je opazovalec tako dolgo v skupini, da se ga člani navadijo in da ne vpliva na obnašanje članov. Težava je, če opazovalec ni več objektivni, če se preveč vživi v določeno vlogo ali se naveže na določeno osebo ipd.

Opazovalec mora biti sposoben dobiti v skupini ustrezno zaupanje in status, da pridobi potrebne podatke in vedenja, obenem pa naj ne bi skupina zaradi njega začela delovati drugače kot običajno. Članom mora raziskovalec razložiti pomen, namen in cilj raziskave ter predvideno uporabo rezultatov, zagotoviti anonimnost udeležencev in jih animirati tako, da vidijo v sodelovanju smisel in svoj prispevek.

## Primer 9

Odločili smo se, da spremljamo delovanje uredniške ekipe, ki pripravlja tedensko izdajo revije. Ekipa šteje 6 članov in imajo prvi skupni tedenski sestanek v torek od 9. do 12. ure, kjer pregledajo odzive na revijo, ki izide v ponedeljek. Drugi tedenski sestanek je v petek od 12. do 15. ure, ko pripravijo za izid novo številko revije, ki gre v tisk v nedeljo. Za spremljavo smo se odločili, ker smo dobili pritožbi od dveh članov uredniške ekipe, da sestanki ne potekajo v redu, ker naj ne bi bilo možnosti za strokovno diskusijo in pripombe. Na drugi strani pa se je urednik pritožil, da nekateri člani uredniške ekipe na srečanje ne pridejo pravočasno, drugi ne dovolj pripravljeni in motivirani za ustvarjalno delo; pripombe je imel tudi na obnašanje nekaterih ipd.

Spremljali bomo mesec dni oba sestanka v celotni dolžini (AV snemanje) in natančno opisali delo vsakega člana (izmenično po dva tedensko) na dan sestanka od 8. ure do začetka sestanka.

Spremljanje sestanka bomo organizirali tako, da bomo pripravili avdio in video posnetke sestanka in gradivo analizirali.

Za spremljanje sestanka bomo pripravili preglednice, v katerih bomo beležili: neverbalno komunikacijo vseh sodelujočih (morebitno zamujanje, zainteresiranost, zdlgočasnost, zapisovanje, uporaba telefona ...) in verbalno komunikacijo (priprava gradiv za sestanek, sodelovanje, komuniciranje, dajanje pobud, zastavljanje vprašanj ...).

Spremljanje posameznikov bomo izvedli na način, da bo določen čas s spremljano osebo ves čas eden od raziskovalcev, ki bo natančno zapisal vse dejavnosti, ne bo pa v ničemer vplival na delo spremljanega člana uredništva – pri tem pa ne smemo zanemariti vpliva, ki ga ima lahko prisotnost opazovalca na spremljanca.

Zapisali bomo način in čas vseh prihodov in odhodov na določene lokacije, protokol ravnanja in delovanja, način opravljanja dela, ocenili učinkovitost posameznih izvedb nalog ipd.

### **5.1.2 Metoda intervjuja in razgovora**

Intervju je kvalitativna oblika zbiranja podatkov in je predvsem usmerjen na posameznike in na manjše skupine, saj omogoča poglobljeno pridobivanje podatkov ter razpravo o različnih stališčih, prepričanjih in dilemah. Poleg individualnega intervjuja poznamo tudi skupinski intervju, kjer odgovarja na vprašanja ustrezno izbrana skupina ljudi.

Glede na način zbiranja podatkov o osebah poznamo neposreden intervju, ko zbiramo podatke o človeku, ki ga intervjujamo, in posredni intervju, ko o določeni osebi sprašujemo druge osebe, ki jo poznajo.

**Nujno je, da se pogovor in intervju posname in se na ta način omogoči verodostojna priprava in analiza gradiva, obenem pa se tudi omogoči, da kasneje tudi drugi raziskovalci poslušajo intervju in poiščejo tudi druga dejstva ter poudarke.**

## Primer 10

V pripravi na biografsko knjigo o osebi AB pripravimo z njim več intervjujev, obenem pa intervjuvamo tudi nekatere člane njegove družine (z vsakim opravimo intervju posebej) in dve skupini prijateljev.

Ena skupina petih prijateljev osebe AB je iz golf kluba in druga iz stalnega omizja (člani se dobijo v določeni gostilni enkrat mesečno) ter šteje sedem članov.

Člane vsake skupine bomo intervjuvali skupaj, opravili bomo dvourni intervju. Prvo uro je načrtovan pogovor in drugo uro strukturirani intervju. Še posebej bomo opravili enourni osebni intervju s članom stalnega omizja BG, ker je najdlje član omizja in nas zanima vloga AB v klubu od začetka delovanja ter njegov pogled na delovanje AB.

Urediti moramo vse termine in prostore, se dogovoriti z intervjuvanci, dobiti njihova privoljenja, pripraviti intervjuje, zagotoviti snemalno opremo in tehnika.

Najbolj pogost je **neposredni pogovor** ali intervju med raziskovalcem in intervjuvancem, ko prvi sprašuje in drugi odgovarja na vprašanja. Raziskovalec in intervjuvanec se lahko o določenih odgovorih ali temah temeljito pogovorita, zato se ta intervju označuje tudi kot **poglobljen** ali globinski intervju. Je nestrukturiran (tudi etnografski ali prijateljski), saj ima raziskovalec določene le cilje, vprašanja pa prilagaja poteku pogovora, v intervju pa lahko vnese tudi nove elemente in vprašanja, ki se mu porodijo med intervjujem.

## Primer 11

Raziskovalec in intervjuvanec, član družine AB, se dogovorita za tri dvourne intervjuje, od katerih poteka prvi brez predhodne priprave vprašanj, le kot pogovor, na podlagi katerega raziskovalec oblikuje področja in teme (npr. življenje AB v otroških letih), o katerih bi potekal naslednji pogovor oziroma intervju (npr. življenje med šolanjem v osnovni šoli).

V **polstrukturiranem** ali delno strukturiranem intervjuju raziskovalec pripravi okvirne teme in vprašanja, medtem ko so izbor in število vprašanj ter način spraševanja odvisni od intervjuvanca. Delno strukturiran intervju omogoča sistematično organizacijo in komunikativno validacijo dobljenih podatkov.

## Primer 12

Raziskovalec pripravi za intervjuvanca BG, člana stalnega omizja, nekaj osnovnih, okvirnih vprašanj na temo, kakšni so bili pričetki omizja. Vprašanja lahko tudi vnaprej pošlje intervjuvancu, da se ta pripravi na pogovor in najde kakšen dokument (star račun, fotografijo ipd.), ki bo lahko popestril knjigo. Med intervjujem v živo nato lahko raziskovalec postavi še dodatna vprašanja in pojasni določene zadeve oziroma odpre tudi nove teme.

Pri **strukturiranih** vprašanjih (fokusirani intervju) so vprašanja določena in za vse enaka, vse poteka po natančno določenem vrstnem redu, kar omogoča lažje urejanje in primerjavo podatkov ter rezultatov. Primeren je za proučevanje subjektivnih stališč in interpretacij.

## Primer 13

Raziskovalec pripravi za vse člane skupine iz golf kluba 15 vprašanj, različnih tipov, s katerimi želi pridobiti določene informacije in kakšne zanimive anekdote o AB. Vprašalnike lahko pošlje



vnaprej, na srečanju skupine v živo pa dobi odgovore ali pojasnila na določena vprašanja ali dileme.

### **5.1.3 Fenomenološke raziskave**

Fenomenološke raziskave opisujejo fenomen, proučujejo izkušnje ljudi, da bi razumeli pomen skozi doživljanje. Zanima nas izkušnja ljudi, njihov pogled na svet ali na določene konkretne zadeve.

#### **Primer 14**

Kaj predstavlja kakovost življenja ljudem v službi?

Kako usklajujejo študij in življenje?

Kako igralka doživlja režiserja, ki je bil včasih njen partner?

Pri fenomenoloških raziskavah je vzorec skrbno izbran, gre za posameznike ali majhno homogeno skupino glede na raziskovano temo. Med intervjuvancem in raziskovalcem se mora razviti ustrezen odnos, da lahko poteka sproščen pogovor in da se odkrivajo tudi nova področja ali poglobljajo obstoječa.

### **5.1.4 Utemeljitevna analiza**

Utemeljitevna analiza (Grounded theory) opazuje socialne procese, prikaže različne vidike teh procesov in odnosov ter razvija novo teoretsko razlago osnovnih socioloških procesov, ki se odvijajo v določenem okolju. Novo teorijo želi oblikovati na podlagi empiričnih podatkov konkretnega okolja in primera.

Študija se začne z zbiranjem kakovostnih podatkov na določeno temo. Raziskovalci iz teh podatkov s pomočjo kod dobijo ideje in koncepte, ki jih z novimi podatki združijo v kategorije, ki lahko postanejo podlaga za nove hipoteze ali teorije. Koncept je torej drugačen kot pri običajnih raziskavah, ker se najprej postavi teorija ali hipoteza in šele nato zbirajo podatki za njihovo potrditev ali zavrnitev.

#### **Primer 15**

Raziskujemo vlogo novih tehnologij v medijih in zberemo najnovejšo literaturo. Z analizo gradiv ugotovimo, katere so najbolj pogoste kode (besede, značilnosti, teme ali zadeve, npr. splet, daljava, hitrost, internacionalizacija) in iz teh kod dobimo določena spoznanja, ki jih lahko oblikujemo v hipoteze (npr. »Brez uvajanja novih tehnologij mediji nimajo prihodnosti«) ali postavimo nove teorije.

### **5.1.5 Metoda možganske nevihte (brainwriting, brainstorming)**

Pri tej metodi je najbolj pomembno, da intenzivno uporabljamo (viharimo) možgane (s tujko imenovana metoda »brainstorming«). Pri nas se pogosto imenuje možganska nevihta. Na ta način, tudi v sodelovanju s sodelavci ali zunanjimi strokovnjaki, kupci ipd., poiščemo nove, drugačne rešitve, ideje, izboljšave, pristope, načine dela, storitve, produkte, podatke, načine

trženja in promocije. Priporočljivo je, da v prvi fazi srečanja poteka zapisovanje idej (brainwriting), da imamo zadeve zapisane in da se enakovredno vključijo vsi sodelujoči, kasneje pa poteka vodena razprava (brainstorming), med katero pridemo do določenih rezultatov (predlogov, rešitev ...). Ključno pri tej metodi je, da dobimo kompetentne člane skupine, ki želijo predati svoje znanje in se aktivno vključiti v razpravo. Praktično izvajanje te metode je podrobno opisano med tehnikami kreativnosti.

#### Primer 16

Radi bi izboljšali izgled spletne strani naše organizacije. Odločimo se za metodo možganske nevihte. K sodelovanju povabimo tri oblikovalce spletnih strani iz različnih agencij, dva sodelavca iz našega oddelka za promocijo in pet kupcev, ki najbolj pogosto obiščejo našo spletno stran.

Najprej dobi vsak svoj list in jih prosimo, da v preglednico 4 pod svojo številko zapišejo tri ideje ali predloge, kaj bi bilo treba spremeniti pri naši spletni strani, da bi imela boljši izgled.

Preglednica 4: Zapisovanje idej posameznikov in pripomb oziroma dopolnitev. Vsak udeleženec ima svojo številko (od 1 do 10).

Številka sodelujočega	Ideja, predlog	Ideja, predlog	Ideja, predlog
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Potem pa vseh deset listov pošljemo v kroženje vsem sodelujočim, ki pod svojo številko nadgradijo, dopolnijo ipd. ideje in predloge drugih.

Vodja raziskave nato izbere najboljše predloge, ki jih prediskutirajo v vodeni razpravi, v kateri sodelujejo vsi udeleženci. Predlogi so seveda dobri samo toliko, kolikor imamo kakovostne in kompetentne udeležence, ki želijo predati vse svoje vedenje o problematiki, in kolikor je usposobljen vodja razprave.

Na ta način dobimo najboljše predloge, obenem pa imamo tudi vse dokumentirano, kdo je sodeloval in kako. Končne rešitve so avtorstvo vseh sodelujočih.

**Brainstorming.** <https://www.interaction-design.org/literature/topics/brainstorming>

### **5.1.6 Metoda fokusne skupine**

Metoda fokusne skupine sodi med kvalitativne metode, kjer dobimo odgovore na kaj, kako in zakaj, ne pa koliko. Vir informacij je pogovor in interakcija med udeleženci, rezultat je skupinski dosežek.

Fokusna skupina je srečanje skupine ljudi, ki se usmerjeno pogovarjajo na vnaprej znano temo, pogovor pa poteka po določenem načrtu. Zato morajo na začetku določiti temo in se dogovoriti, katero informacijo potrebujejo od skupine. Glede na izbrano temo izberemo tudi ustrezne člane, če ne gre za že določeno skupino. Potem je treba sprožiti in usmerjati pogovor ter na koncu pripraviti zaključek o tem, kaj smo spoznali. Fokusna skupina je precej prilagodljiva, saj se za razliko od anketnih skupin ne drži predpisanega poteka dela in ankete, ampak lahko odpre tudi nove teme, če te pojasnjujejo zastavljena vprašanja.

Na ta način se omogoča poglobljena obravnava nekega vprašanja in tudi možnost iskanja različnih predlogov in rešitev. Uporabljajo se nestandardizirane tehnike anketiranja ali opazovanja, ki niso zelo strukturirane, npr. skupinske diskusije ali poglobljeni individualni intervjuji. Rezultati raziskav po tej metodi dajo predvsem dobro premišljeno stališče ali oceno, ne pa konkretnih rezultatov.

Fokusne skupine lahko delujejo na štirih nivojih produkcijskega procesa:

- identifikacija problema,
- iskanje in načrtovanje rešitev,
- izvedba procesa in
- vrednotenje posameznih predlaganih rešitev.

V pripravi na raziskavo se lahko v fokusni skupini oblikuje raziskovalno vprašanje, pripravi načrt raziskave in koncept pridobivanja ter analize in obdelave podatkov ter v končni fazi tudi ocena rezultatov.

#### **Primer 17**

Pri trženju novih izdelkov se na fokusni skupini iščejo ideje in oblikuje ideja za nov izdelek, lahko se pomaga pri razvoju izdelka, analizira odziv kupcev, ko izdelek pride na trg, ali opravi sprememba izdelka ali načina trženja, če so bili dosedanji rezultati neustrezni.

#### **Primer 18**

Cilj raziskave je ugotoviti razširjenost spam sporočil – nepovabljenih komercialnih sporočil med uslužbenci finančne uprave kot uporabniki elektronske pošte, zato opravimo pogovor z izbrano skupino uslužbencev finančne uprave. Udeležence razprave izberemo tako, da predstavljajo čim bolj reprezentativni vzorec.

### **5.1.7 Metoda besednega oblaka**

Besedni oblaki (ang. Word Clouds) omogočajo vizualno predstavitev besedila. Uporabljamo jih za preprost povzetek obširnih dokumentov (poročil, govorov), ustvarimo različne grafične izdelke ali vizualiziramo podatke (tabele, ankete). Besede, ki se pojavljajo največkrat, se izpišejo z večjo pisavo kot tiste, ki se ponovijo manjkrat. Najbolj pogosto pojavljene besede so lahko izhodišče za raziskavo.

Besedne oblake lahko ustvarimo z različnimi spletnimi aplikacijami, kot so npr. <https://tagcrowd.com/>, <https://worditout.com/word-cloud/create>, <https://wordart.com/>.

Primer 19

Prikazani so primeri uporabe metode besednega oblaka.

<https://ahaslides.com/sl/blog/how-to-create-a-word-cloud-together-with-your-audience/>

### **5.1.8 Participativna akcijska metoda**

Participativna akcijska metoda se uporabi, kadar je potrebna obravnava problemov v skupnosti za sprejem določenih sprememb. Njen cilj je ugotoviti, spremeniti in izboljšati določeno resničnost.

Ta metoda psihosocialnih raziskav temelji na razmisleku in vrsti praks, ki so predlagane za vključitev vseh udeležencev skupnosti, ki sodelujejo pri ustvarjanju znanstvenega znanja o sebi in na podlagi tega predlagajo spremembe.

V raziskavi naj bi sodelovali člani skupnosti, v kateri se preiskuje in posreduje, saj je skupnost tista, ki se najbolj pozna in je tudi najbolj odgovorna za opredeljevanje in usmerjanje lastnih potreb, težav, sporov in rešitev ter za pripravo novih rešitev.

Primer 20

Uredniško novinarska ekipa večjega časopisa se odloči, da bo po participativno akcijski metodi spremenila organizacijo in način dela. Vsi člani se strinjajo, da se bodo aktivno in z resnim namenom, da se stanje spremeni, vključili v raziskavo. Pripravijo več dejavnosti (sestanki, pogovori, ankete, viharjenje možganov idr.), s pomočjo katerih želijo spoznati težave in čim prej najti rešitve.

#### **5.1.8.1 Akcijska raziskava**

Akcijske raziskave se uporabljajo za reševanje konkretnih problemov iz prakse po načelu: ugotovitev stanja – načrtovanje – akcija – evalvacija – razmišljanje, uveljavitev rešitve. S to metodo raziskovanja želimo doseči dejanske in hitre spremembe v praksi, zato se uporablja tudi v kombinaciji z metodo reševanja problemov (npr. DO IT).

Primer 21

Ekipa 12 članov že mesec dni v mestecu ABC snema igrano-dokumentarni film. V ekipi prihaja do vedno več napetosti in težav, zato raziskovalno usposobljeni sodelavec RM predlaga, da pripravijo akcijsko raziskavo in poskušajo zmanjšati težave v ekipi.

Najprej morajo ugotoviti težave v ekipi in razloge zanje. Zato RM predlaga, da člani v dveh dneh razmislijo o naslednjem:

- Kateri dogodki so do sedaj povzročili največ težav?
- Katere osebe so pogosto navzoče pri dogodkih, ki povzročajo težave?

- Katere neugodne dogodke so do sedaj uspeli v skupini vsaj deloma razrešiti, kateri pa so ostali nerešeni?
- Ali so člani pripravljeni prispevati k razrešitvi težav? Ocenite od 1 (ne) do 5 (z veseljem).
- Katere so možnosti za izboljšanje?
- Kaj je treba storiti in kaj nas pri tem ovira?
- Kaj bomo storili in kdaj?

Po dveh dneh člani vodji raziskave RM pisno sporočijo svoja stališča in predloge, RM pa pripravi predlog rešitev in izvedbeni načrt akcije, s katerim se morajo člani strinjati. Pred končno odločitvijo opravijo še skupno predstavitev in pogovor. V primeru nestrinjanja manjšega števila članov se z njimi opravi poseben pogovor in po možnosti še izboljša predlog izvedbe.

Po dogovoru se akcija izpelje, akcijo vodi RM, nato pa se oceni (evalvira) učinek in opravijo še morebitni popravki. Sledi razmislek o tem, kakšne mehanizme je treba vpeljati, da se stanje v tej ekipi ne bo spet poslabšalo in da se bodo v prihodnje izognili podobnim težavam na snemanjih z ekipami v drugačni sestavi. Sklep je lahko tudi odločitev, da se določeni člani v prihodnje izločijo iz tovrstnih projektov.

### **5.1.9 Etnografska študija**

S to študijo lahko raziskujemo katerokoli skupino ljudi, saj ima vsaka skupina ljudi določeno kulturo ter pravila ravnanja in obnašanja. Te vrste raziskav so zelo značilne, kot pove že ime, za raziskave značilnosti etnografskih skupin.

Raziskovalec deluje v določenem za skupino naravnem okolju, vendar nanjo ne sme vplivati. Lahko deluje holistično (do skupine čuti pripadnost), semiotično (zgolj raziskuje prek simbolnih pojavov) ali pa je njegov pogled kritičen ter ugotavlja, kaj vpliva na ravnanje skupine.

Poskuša opisati vse elemente življenja in dela v skupini ter jih poskuša posplošiti, tako da je mogoče prepoznati delovanje skupine.

#### **Primer 22**

Raziskovalec proučuje skupino ljudi, ki sodeluje v resničnostnem šovu. Rezultate bo uporabil za sociološko študijo, predvsem pa želi avtor najti predloge za izboljšanje oddaje v prihodnji sezoni.

### **5.1.10 Študija primera**

Namen te vrste raziskav je analizirati problem ali določeno rešitev, prepoznati značilnosti in nato sprejemati odločitve v svojem, podobnem primeru. Študija primera se uporabi, kadar imamo časovno in krajevno opredeljen primer podoben našemu ter nam njegovo preučevanje lahko da koristne informacije za naše delo. Gre za poglobljeno študijo, s katero želimo ugotoviti, zakaj so tam zadeve potekale na tak način in kaj lahko pričakujemo v našem primeru.

Zelo podrobno se razišče vsak element in tudi medsebojni vplivi posameznih elementov. S študijo primera najbolj pogosto odgovorimo na vprašanja kaj, kako in zakaj.

Pri raziskavi uporabljamo kombinacijo opazovanj, analize dokumentov in intervjujev s kompetentnimi osebami. Anketiranje se pri tej metodi redko uporablja.

Če delamo na določenem področju dlje časa, se kot zelo koristna pokaže arhivirana dokumentacija in analiza lastnih, že opravljenih projektov ali rešenih problemov.

Metoda študij primerov se lahko učinkovito uporabi pri načrtovanju, predstavitvi ter promociji multimedijskih izdelkov in storitev, ko na znanih in uspešnih primerih pokažemo prednosti novih izdelkov, storitev ali rešitev.

Najbolj pomembno je, da pokažemo primere, ki najbolj opišejo naše prednosti in bodo te navdihnile, navdušile, motivirale uporabnike za sodelovanje z nami. Zelo učinkovito je pripraviti interaktivne multimedijske spletne prikaze, kjer lahko razložimo različne rešitve v okviru študija primera.

<https://www.adobe.com/si/creativecloud/business/teams/use-cases/case-study.html>

#### Primer 23

Agencija, ki organizira nastope glasbenih skupin, prikaže nekaj najbolj uspešnih dogodkov, pri čemer mora izdelati študije primerov za ustrezno zvrst, okolje, predvideno število obiskovalcev, čas prireditve ipd. V vsaki študiji primera poudari ključne elemente, ki jih je uspešno vključila v posamezne projekte in iz česar lahko potencialni naročniki ugotovijo, da so ponudniki resnično kompetentni in vredni zaupanja.

Študija primera je tudi zelo učinkovita induktivna metoda pri poučevanju, ko prikažemo avtentične primere (konkretne rešitve iz prakse), ki jih uporabniki poznajo in praktično obvladajo, in nato poskušamo praktične rešitve pojasniti ter nadgraditi s teorijo.

#### Primer 24

Šola lahko predstavi, kako je uspešno izvedla šolanje na daljavo prek platforme ZOOM in z drugimi oblikami sodelovanja med šolo in družinami. Ob tem je zelo pomembno, da prikaže tudi objektivno izmerjeno znanje učencev in zadovoljstvo udeležencev ter opozori tudi na neželene učinke takega poučevanja.

### 5.1.11 Narativna metoda

Narativna metoda je metoda pripovedovanja in zgodbena metodologija poučevanja.

Ta metoda se uporabi, kadar lahko natančno poslušanje zgodbe in pogovor ob tem pomaga razumeti problem. Zato je zelo pomemben odnos, medsebojna izmenjava med pripovedovalcem in raziskovalcem. Za narativni intervju je ključno, da lahko sogovornik aktivno sodeluje v pripravi vprašanj.

V raziskavi po narativni metodi mora raziskovalec osebo načrtno spodbujati, da pove stvari, ki jih sicer v klasičnem pripovedovanju ne bi. Kjer je le mogoče, raziskovalec najde zgodbo in želi, da pripovedovalec o njej govori, da opiše prizorišče, like in dejanja, označi pomembne

dogodke in jih časovno poveže, pojasni pomembne spore in težave ter njihovo razrešitev in morebitne posledice.

Na ta način lahko raziskovalec pride do zelenih rezultatov, saj človekovo zgodbo postavi v nek čas in okolje ter dogodke ne le zapiše in opiše, ampak tudi osvetli, razloži in osmisli.

Ponavadi imamo v narativnem družboslovnem raziskovanju opraviti s kratkimi življenjskimi zgodbami, ki so bolj osredotočene na določen dogodek ali obdobje življenja in so le del vseživljenjske zgodbe. Dobimo jih v pogovorih z odprtimi vprašalniki ali s poglobljenimi intervjuji, ki trajajo približno od pol ure do treh ur.

Podatke o naturalističnih življenjskih zgodbah posameznikov, ki so podlaga za srečanje v živo, lahko najdemo v različnih virih, kot so biografije, avtobiografije, pisma, dnevniki, intervjuji, pisma bralcev, razni dokumenti, pripovedi, filmi, AV posnetki, fotografije in podobno.

#### Primer 25

Športnik pojasni svoj neuspeh na tekmovanju z zgodbo o šokantnem telefonskem sporočilu dan pred tekmo.

#### Primer 26

Razne osebe (preiskovanci) se zagovarjajo pred parlamentarno komisijo in pri tem razložijo svojo vlogo v določeni zgodbi, ki je del preiskovalne teme. Predsednik in člani komisije poskušajo z dodatnimi vprašanji spodbuditi preiskovance, da povedo čim več o zadevi in pokažejo ob tem tudi na nove zgodbe in osebe.

### 5.1.12 Metoda DEX (Decision EXpert)

Zelo uporabna je metoda DEX, ki omogoča odločanje med različnimi možnostmi. Razvita je na podlagi metode hierarhičnega večparametrskega (večkriterijskega) odločanja (angl. HMADM – Hierarchical Multi-Attribute Decision Making), ki so ga razvili predvsem kot orodje za oceno različnih možnosti. Po tej metodi so možne kvantitativne raziskave, če kot ocene vstavljamo številske vrednosti, ali pa kvalitativne raziskave, če vstavljamo ocene z besedami.

Metoda DEX je ena od kvalitativnih metod, ki deluje po principu večkriterijskega odločanja. Metodo DEX so razvili v Sloveniji in omogoča tudi brezplačno uporabo aplikacije. Program DEXi (DEXi, 2017) ponuja računalniško podporo za izdelavo modela odločanja, opisovanje in ocenjevanje možnosti.

Po tem modelu se odločitveni problem (področje, možnost) razgradi na manjše probleme, ki jih je lažje razumeti, oceniti glede na vsako merilo in obvladati. Zaradi preglednosti in omejitev programa DEXi se elemente razdeli največ na tri podpodročja in nato pogloblja, s tem da ima vsak element največ tri naslednike – attribute.

Kriteriji pri metodi DEX so diskretni in kvalitativni: njihove vrednosti so v splošnem besede, na primer dobro, nesprejemljivo in podobno. Namesto besed je možno uporabiti tudi intervale numeričnih vrednosti. Pri funkcijah združevanja (agregacije) nižjenivojskih kriterijev v končno



oceno DEX uporablja odločitvena pravila tipa »če-potem«. DEX omogoča vrednotenje variant tudi v primeru nepopolnih in nenatančnih podatkov o variantah.

Vse izbrane attribute, ki vplivajo na sistem, sestavimo v ustrezno drevo, jim določimo zaloge vrednosti in kriterije. Pri tej metodi gre za uporabo obstoječega znanja in za oceno podatkov, zato je nujno sodelovanje ekspertov in usklajevanje njihovih stališč. Obenem je treba predlagane rešitve preverjati v praksi in popravljati ocene v programu, da se čim bolj približamo realnim vrednostim in kakovostnim odločitvam.

Če je podatkov, na podlagi katerih se je treba odločiti, malo, potem se lahko odločitev sprejme enostavno z razmislekom, primerjavo in izbiro najboljše rešitve.

#### Primer 34

Odločiti se moramo, ali bomo prispevek za TV dnevnik snemali na lokaciji A ali na lokaciji B, pri čemer sta obe lokaciji primerni, vendar je lokacija B oddaljena od sedeža TV 130 km, lokacija A pa je v bližini sedeža TV. Ključna za odločitev – izbiro lokacije je cena.

Odločimo se seveda za lokacijo A, ker bomo lahko pripravili želeni prispevek ustrezne kakovosti, obenem pa je lokacija blizu sedeža TV in ne bo izgube časa in potnih stroškov ter dodatnega plačila ur sodelavcev. Ekipa bo lahko v istem času pripravila še kak prispevek.

Možnosti	Kriterij 1 (kakovost prispevka)	Potreben čas	Stroški	Najboljša možnost
Možnost A	da	3 ure	400 EUR	A
Možnost B	da	10 ur	900 EUR	-

Seveda pa nismo upoštevali možnosti, da bi sodelavci raje videli, če bi snemanje potekalo na lokaciji B, ker bi odšli na »izlet« in dobili še plačane potne stroške.

Če pa je podatkov, na podlagi katerih se je treba odločiti, veliko, potem enostavna rešitev ni mogoča, saj naj bi veljalo, da človek naenkrat lahko razmišlja približno o sedmih elementih v kombinaciji. Takrat se odločimo za odločitveni model.

#### Primer 35

Po metodi DEX poskušamo oceniti, katera izmed treh zunanjih lokacij (A, B ali C) je najbolj primerna za snemanje filma. Na koncu želimo doseči čim večjo kakovost izdelka z zadovoljno ekipo in s čim manjšimi stroški.

Kriteriji za izbor so ustrezna kakovost filma, čim nižja cena, zadovoljstvo ekipe.

Izberemo elemente in attribute, ki so najbolj pomembni pri izbiri lokacije.

Lega lokacije (geografska lega, bližina letališča, dostopnost po cesti)

Infrastruktura (bivanje in prehrana, pogoji za snemanje, pogoji za preživljanje prostega časa)

Klimatski pogoji (število sončnih dni, temperatura, vetrovne razmere)

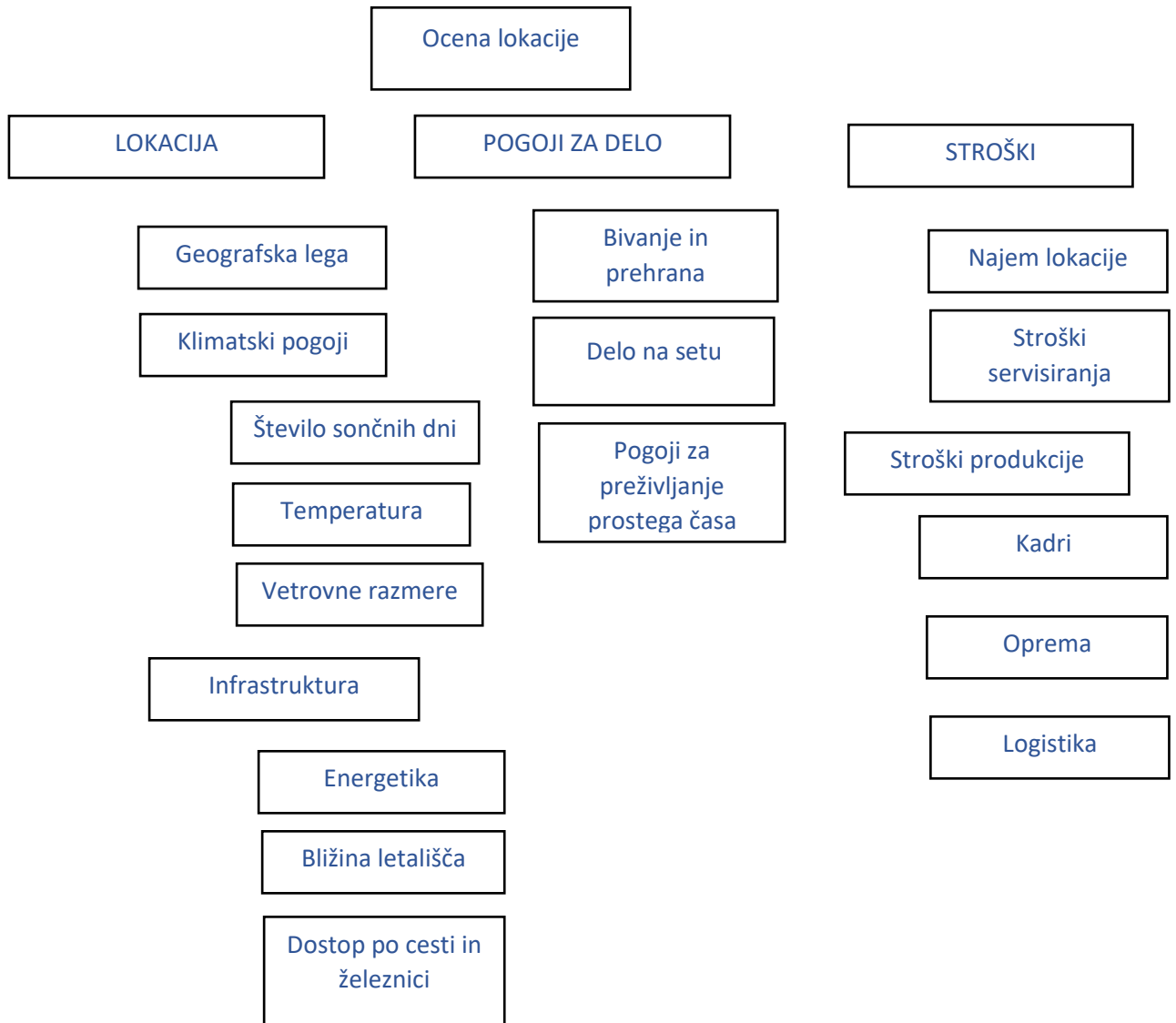
Stroški lokacije (najem lokacije, servisni stroški ...)



## Stroški produkcije (kadri, oprema, logistika)

Pripravimo strukturo (drevo) atributov (shema 2).

Shema 2: Atributi in subatributi modela za izbiro lokacije za snemanje



Za vsak atribut moramo pripraviti opisne ocenjevalne kriterije, s katerimi posamezni atribut opredelimo v celotnem območju. Attribute in kriterije morajo pripraviti eksperti, ki odlično poznajo področje. Model je mogoče z ustreznimi prilagoditvami uporabljati za izbiro med poljubnimi lokacijami pri prihodnjih snemanjih.

Za primer navajamo kriterije za atribut, ki ima štiristopenjsko lestvico ocenjevanja, in enega s tristopenjsko lestvico ocenjevanja.

### Primer 36

Ocenjevanje atributa Bivanje in prehrana s štiristopenjska lestvico je prikazano v preglednici 5.

Preglednica 5: Opis atributa: **Bivanje in prehrana**

Št.	Vrednost	Opis
1.	<b>D</b> <b>osnovno</b>	Na lokaciji ni možnosti bivanja, najbližja namestitev je 15 km oddaljena od lokacije snemanja. Za hrano bi poskrbeli pod šotorom na kraju snemanja.
2.	<b>C</b> <b>dobro</b>	V bližini je majhen penzion, kjer bi lahko stanovalo in se prehranjevalo petnajst članov ekipe, tehnična ekipa bi imela namestitev v prikolicah v bližnjem kampu in prehrano v restavraciji v penzionu.
3.	<b>B</b> <b>zelo</b> <b>dobro</b>	V bližini lokacije je hotel s štirimi zvezdicami, kjer bi bil prostor za celotno ekipo. V hotelu bi imeli tudi prehrano.
4.	<b>A</b> <b>odlično</b>	V bližini lokacije za snemanje je HOTEL s petimi zvezdicami, kjer bi bil prostor za celotno ekipo. V hotelu bi imeli tudi prehrano.

S stališča ekipe je najboljša odlična možnost A, vendar pa so stroški namestitve zelo visoki, kar bo znižalo končno oceno take izbire.

### Primer 37

Ocenjevanje atributa s tristopenjska lestvico je prikazano v preglednici 6.

Preglednica 6: Opis atributa: **Bližina letališča**

Št.	Vrednost	Opis
1.	<b>OS</b> <b>osnovno</b>	Lokalno letališče za turistična letala je oddaljeno 25 km.
2.	<b>DB</b> <b>dobro</b>	Mednarodno letališče je od lokacije oddaljeno 140 km.
3.	<b>ODL</b> <b>odlično</b>	Mednarodno letališče je od lokacije oddaljeno 25 km.

Pred vnosom ocen za posamezno lokacijo moramo pripraviti še osnovno oceno uteži posameznega atributa (npr. Lokacija 30 %, Pogoji za delo 40 %, Stroški 30 %), medtem ko natančna razmerja uredimo z odločitvenimi pravili tipa »če-potem«. Nato podatke vstavimo v program in pri vsaki lokaciji ocenimo vse attribute ter na koncu dobimo skupno najbolje ocenjeno lokacijo. Končno odločitev moramo sprejeti sami, pri čemer nam program lahko pomaga, saj omogoča primerjavo atributov med posameznimi lokacijami.

## 5.2 Izbor vzorca za kvalitativne raziskave

V kvalitativnih raziskavah iščemo anketirance, ki opisujejo in raziskujejo dogodke ali dogajanje v njim znanem okolju. Vzorec je praviloma majhen, nenaključen in namenski. Če izbiramo osebe, so to take, ki teme dobro poznajo in razumejo razloge za razne dogodke in ravnanja, imajo svojo stališča in menja ter nam z različnimi pogledi pomagajo in omogočajo odgovoriti na vprašanja kaj, kako in zakaj.

Kvalitativne raziskave ne zahtevajo statistično reprezentativnega vzorca (ker nas ne zanima npr., koliko % ljudi se z nečim strinja), ampak je pomembno izbrati anketirance in skupine, ki živijo v določenem okolju ali ga zelo dobro poznajo, ki so reprezentativni glede na izkušnje, poznavanje, sposobnost analize in izražanja svojih stališč ter prispevanja k raziskavi.

Gre za neslučajne ali neverjetnostne vzorce, kamor sodijo priložnostni ali praktični vzorci, ko za raziskavo izberemo osebe ali skupine, ki jih poznamo in vemo, da bodo sodelovale. Takšne vzorce imenujemo tudi subjektivni vzorci. Pri kvalitativnem raziskovanju ne vzorčimo v klasičnem smislu izbire statističnega vzorca, ampak izbiramo.

### Primer 27

Za raziskavo, s katero želimo ugotoviti, kako deluje naša video produkcija, izberemo za pogovor tehničnega direktorja VZ, ki najbolj pozna delovanje naše produkcije.

Ker želimo dobiti čim boljše podatke, ki so tudi teoretično utemeljeni, obenem pa predstavljajo pogled na našo produkcijo od zunaj, povabimo k sodelovanju še profesorja na Fakulteti za organizacijske vede, prof. dr. BL.

Pogosto se kandidati za raziskavo prijavijo sami (samoizbirni način), ko se na podlagi razpisa odločijo za sodelovanje.

### Primer 28

Za raziskavo o vplivu dolžine časa sedenja pred računalnikom na srčni utrip, potrebujemo testirance. Za raziskavo si morajo vzeti 14 dni časa. Testirance iščemo z razpisom v medijih in nato izmed njih izberemo kandidate, da dobimo ustrezen vzorec.

Pri izbiranju testirancev za kvalitativne raziskave se vedno srečamo s subjektivnostjo, vendar pa izbor anketirancev ne vpliva na to, kakšna stališča bo posameznik v raziskavi izrazil, in zato tudi ne na analizo in izide. Ne smemo pa rezultatov posploševati na populacijo, iz katere smo namensko izbrali nekaj posameznikov.

Poleg povsem prostega izbiranja udeležencev raziskave poznamo tudi bolj sistematičen izbor.

### 5.2.1 Teoretično vzorčenje

Če med raziskavo ugotovimo, da nam nekateri podatki manjkajo ali da se odpirajo nove teme, ki jih z obstoječimi udeleženci raziskave ne moremo uspešno raziskati, izberemo nove enote ali osebe, ki jih vključimo v raziskavo. Ker vključimo nove udeležence na podlagi teoretičnih spoznanj o manjkajočih podatkih, se vzorčenje imenuje teoretično.

#### Primer 29

Pri analizi podatkov pridobljenih z raziskavo s fokusno skupino smo ugotovili, da nismo dobili ustreznih podatkov o določenem pojavu. Zato smo se odločili, da opravimo še dodatno raziskavo z novo fokusno skupino iz drugega geografskega področja, ker smo ocenili, da imajo člani te skupine dovolj informacij in izkušenj, da bomo lahko pridobili dodatne podatke. Seveda pa morajo biti drugi parametri v novi fokusni skupini podobni kot v prvi.

### 5.2.2 Namensko vzorčenje

Raziskovane enote (skupine ali posameznike) izberemo z natančno določenim namenom. Izberemo osebe (eksperte), od katerih bomo dobili največ podatkov, ali skupine, pri katerih pričakujemo največ podatkov za raziskavo. Rezultatov raziskave pa seveda ne smemo posploševati, saj velja le za merjeno skupino.

#### Primer 30

O tem, kako jim je všeč šola, povprašamo samo učence, ki imajo odličen uspeh. Njihovega mnenja seveda ne moremo posplošiti na vse učence. Če bi želeli dobiti ta podatek, bi morali uporabiti kvantitativno metodo in anketirati statistično ustrezno skupino učencev.

### 5.2.3 Snežna kepa

Raziskavo začnemo z nekaj ljudmi, ki poznajo problematiko, ko pa najdemo nekaj poznavalcev, ti potem vključijo še druge osebe, ki jih poznajo, in tako se vzorec veča.

#### Primer 31

Želimo izvesti anketo med strokovnjaki, ki se v Sloveniji ukvarjajo s programiranjem računalniških iger. Za sodelovanje zaprosimo tri strokovnjake, ki jih poznamo, jih zaprosimo, da anketo pošljejo še drugim, in oni sprožijo anketiranje prek svojih poznanstev ter vključevanje novih strokovnjakov v raziskavo.

### 5.2.4 Kvotno vzorčenje

Za določene raziskave lahko pripravimo skupine, v katerih določimo kvote (določimo število in določene lastnosti); tako so v teh skupinah približno ljudje kot v osnovni populaciji, iz česar

je mogoče pri rezultatih sklepati na stanje v populaciji, kar s poljubno izbiro anketiranih ni mogoče.

#### Primer 32

Za raziskavo, v kateri želijo preučiti odnos igralcev do vodstvene ekipe, pripravijo pet skupin. V vsaki skupini izberejo sedem članov: režiserja, producenta, direktorja fotografije in dve igralki ter dva igralca. Rezultate te raziskave poskušajo posplošiti na celotno populacijo na tem področju.

#### Primer 33

Raziskujemo, kakšno je nagrajevanje avtorjev, pevcev in glasbenikov v glasbenih skupinah. Za intervju zaprosimo tri menedžerje iz treh tipičnih glasbenih skupin, ki naj bi čim bolj verodostojno predstavili problematiko, ki velja za večino glasbenih skupin tega žanra na določenem področju.

### **5.3 Podatki in analiza kvalitativnega gradiva**

Kvalitativne raziskave zahtevajo veliko zbiranja podatkov, kar je kadrovsko in časovno lahko precej zahtevno in dolgotrajno, kot tudi analizo obsežne baze podatkov in interpretacijo rezultatov. Te raziskave potekajo tudi na terenu in zahtevajo veliko individualnega dela ter dajejo podatke v različnih, pogosto neustrezno urejenih bazah.

Veliko količino primarnih nestrukturiranih podatkov je treba primerno obdelati, skržiti, narediti izvlečke in integrirati, pripraviti zaključke ter vse skupaj oblikovati v razumljivo poročilo.

#### Primer 38

Zanima nas, kako deluje ekipa na enomesečnem snemanju TV nadaljevanke v izoliranem okolju. Želimo optimizirati delovanje in pripraviti čim boljši načrt za delo pri naslednjem projektu.

Delo razdelimo v faze: določitev problema raziskovanja, izbor in pojasnitev teoretičnega okvira, izbor enot za raziskovanje, zbiranje in urejanje gradiva, kvalitativna analiza in interpretacija, zaključek raziskave s poročilom.

Glavne metode dela so intervjuji, opazovanja, študij primerov, analiza gradiv, utemeljitvena teorija ali njihove kombinacije. Kvalitativni podatki so opisni, konceptualni, subjektivni, npr. dokumenti, AV material, slike, zapisi intervjujev, artefakti idr.

Na snemanju in v pripravljalnem času je stalno prisoten en raziskovalec, ki je vključen kot član ekipe, ki opazuje življenje in delo, se pogovarja s posamezniki, vendar ne vpliva na delo skupine.

Vsak dan se opravijo 4 ure AV snemanja določenih segmentov dela in življenja ekipe. Vsi sodelujoči so s tem seznanjeni, vendar ne vedo, kdaj bo potekalo snemanje. Posnetke sodelavci

stalno analizirajo in predlagajo raziskovalcu, ki je v skupini, na kaj naj bo pozoren in kaj naj vpraša določene osebe ter kam je treba usmeriti pozornost pri nadaljnjem delu.

Ob zaključku raziskave dobimo od različnih raziskovalcev več baz podatkov na različnih medijih. Vse podatke je treba urediti v skladu z načrtom priprave podatkov za obdelavo.

Kot smo omenili, so težave pri kvalitativnih raziskavah velike količine podatkov, ki jih je najprej treba zbrati in potem obdelati ter ustrezno predstaviti in razložiti. Zato obstajajo tudi posebne metode in tehnike za urejanje teh podatkov.

Najprej je treba vse podatke urediti po različnih vrstah (teksti, video, avdio, artefakti, ankete idr.) ter nato po določenih področjih in temah.

Analizo gradiva lahko opravimo na več načinov:

### **5.3.1 Kvalitativna vsebinska analiza**

Kvalitativna raziskava poteka po stopnjah, med katerimi je najprej analiza, kjer ocenimo dobljene ter urejene podatke in vidimo, ali smo dobili želele rezultate ali rešili problem, ali pa spremenimo temo in metodo raziskovanja ter širimo vedenje o tematiki in tako korak za korakom prihajamo do cilja, s čim manj stran poti.

Kvalitativna analiza poteka po naslednjih korakih:

Gradivo se najprej uredi, določijo se enote kodiranja, izvede se kodiranje, izberejo in določijo se ustrezni pojmi in oblikujejo kategorije, definirajo kategorije in oblikuje končni teoretični zapis.

#### **5.3.1.1 Kodiranje in kategoriziranje**

Osrednji del kvalitativne analize predstavlja kodiranje, ki je povezava med podatki in zaključnimi ugotovitvami. Koda je lahko beseda, značilnost, tema ali zadeva. Določene kode se lahko nahajajo v več kategorijah, nekatere pa so dodatne in specifične za posamezne kategorije. Pomembno je, da najdemo prave kode, ki čim bolj natančno opredelijo določene teme oziroma kategorije.

Običajno se najprej se izbere besedilo za kodiranje in ključ, nato pa se besedilo razčleni na posamezne dele z uporabo kodnega ključa. Po kodiranju začnemo združevati kode v skupine oz. kategorije in lahko naprej v mreže.

#### **Primer 39**

Primeri kod in kategorij za različna področja. Kode so osnovni elementi in se združujejo v višji enoti – kategoriji.

Področje: Filmska produkcija.

Kode: režiser, producent, igralec, film, scena, scenarij, kader ...

Kategorije: Celovečerni film, TV serija, Filmski center.

Področje: Delo v službi.

Kode: čas prihoda na delovno mesto, delovne naloge, šef, malica, zadovoljstvo z delom, sodelavci.

Kategorije: Delovni dan, Kultura sodelovanja, Učinkovitost dela.

Področje: Organizacija prireditvev.

Kode: lokacija, čas prireditve, vstopnice, oder, nastopajoči, varovanje, vreme.

Kategorije: Dnevi komedije, Premierna uprizoritev baletne predstave, Maturantski ples gimnazije Celje.

Kodiranje ne poteka zato, da bi zadetke prešteli in prikazali v frekvenčnih tabelah (kot je značilno za kvantitativno analizo), ampak da bi oblikovali teoretično razlago in pojasnili določen pojav. Obenem s kodiranjem izločimo vse gradivo, ki ni pomembno za raziskavo, in s tem zmanjšamo število podatkov za obdelavo. Zato morajo biti kode izbrane zelo premišljeno, da ne izpustimo pomembnih gradiv ter da omogočajo združevanje v kategorije, ki se nanašajo na podobne pojave. Na podlagi kodiranja raziskovalec tudi ugotovi, kateri podatki mu še manjkajo in jih mora v nadaljevanju pridobiti, in tudi, kateri podatki so odveč za raziskavo in jih ne upošteva.

#### Primer 40

V primeru področja Organizacija prireditvev so vse predlagane kode:

lokacija, čas prireditve, vstopnice, oder, nastopajoči, varovanje, vreme lahko v vseh kategorijah: Dnevi komedije, Premierna uprizoritev baletne predstave, Maturantski ples gimnazije Celje, s tem da je treba posamezno kategorijo še posebej opremiti z bolj specifičnimi kodami, odvisno, kaj želimo ugotoviti z raziskavo.

Za kategorijo Dnevi komedije je treba poleg obstoječih kod dodati še kode Celje, nagrade, priimki in imena igralcev, režiser, voditelj, gosti, sponzorji, objavljene kritike itd.

Za kategorijo Premierna uprizoritev baletne predstave je treba dodati še kode Ljubljana, nastopajoči, scenograf, publikacija, orkester, objavljene kritike itd.

Za kategorijo Maturantski ples gimnazije Celje je treba dodati še kode število obiskovalcev, govor ravnatelja, ansambel, hrana, program, obleke, mnenja o prireditvi itd.

Pri deduktivnem pristopu h kodiranju se na podlagi teoretičnega poznavanja tematike in izkušenj pripravi seznam kod in potem išče, katere imamo v gradivu, kar pomeni, da raziskovalec abstraktne pojme preverja na empiričnem gradivu.

Pri induktivnem pristopu pa se seznam kod pripravlja sproti, pri pregledu gradiva, in nato se iz empiričnih podatkov oblikujejo abstraktni pojmi. Deduktivni pristop je bolj sistematičen in načrtovan, vendar mora imeti raziskovalec tudi možnost, da določene kode izbere tudi pri pregledu gradiva.

Včasih se uporablja tudi odprto kodiranje, ko se kode pišejo po principu viharjenja možganov, kar komu v določenem trenutku pade na pamet, pri čemer pa nastane neurejen spisec različnih, tudi zelo abstraktnih kod, ki jih je treba urediti in izbrati tiste, ki so smiselne za določeno tematiko.

V večini primerov pa se v začetku analize določijo osnovne kode in med delom dodajajo še nove, bolj specifične.

Pri izbiri kod in združevanju kod v kategorije je treba kode čim bolj natančno definirati in opredeliti razlike ter povezave med njimi, saj imamo pri obsežnih raziskavah zelo veliko število kod in kategorij, kar lahko privede do zamenjav ali drugih napak.

#### Primer 41

Kode za raziskavo, kjer spremljamo vpliv režiserja na vzdušje med člani igralske ekipe, morajo biti čim bolj določene, npr.:

igralec Janez Novak st., Janez Novak ml., stranska igralka Borka Jelen – Kos, ki igra ženo župana, sicer pa je žena glavnega igralca predstave Branimirja Kosa itd.

Kode morajo dobro opisati tekst in obenem omogočati povezovanje in združevanje v kategorije, pogosto pa imajo tudi razne zabeležke, opomnike, kar omogoča lažje delo pri oblikovanju zaključkov.

Po združevanju podatkov v vsaki kategoriji opravimo analizo, pripravimo povzetke ugotovitev iz vsake kategorije. Povzetke preučimo, primerjamo rezultate s teorijo in predvidevanji oziroma predpostavkami pred raziskavo, opravimo pogovore s kolegi in rezultate združujemo v skupno zaključno poročilo.

Za obdelavo podatkov se lahko uporabljata še semiotična analiza in hermenevtika.

### 5.3.2 Semiotična analiza

Pri semiotični analizi se analizirajo simboli (znaki), iz katerih so sestavljena besedila, in se skuša odkriti njihov skriti pomen. Raziskovalci se poglobijo v tekste in znake, pogosto pa nastanejo težave, ker ni ustreznih meril in si znake raziskovalci razlagajo različno. V multimedijški produkciji se ta analiza uporablja npr. pri raziskavah tematskih izdelkov.

#### Primer 42

Analiziramo fotografije ali filme, ki prikazujejo obdobje druge svetovne vojne in iščemo tiste simbole (znake), ki so tipični za te izdelke, kot so npr. porušene vasi, orožje, strah in obup v očeh poražencev, nasilje, radost in veselje ob koncu vojne itd. Gradivo najprej analiziramo brez spremljajočih gradiv (opisi, teksti, razlage), nato pa vključimo še te, lahko dodamo še zgodovinski kontekst, avtorje in tako nastane kakovostno ter zanimivo gradivo.

### 5.3.3 Hermenevtika

Beseda hermenevtika je povezana z imenom grškega boga Hermesa, ki je božanska sporočila prenašal smrtnikom. Prevajal je božja sporočila in jih posredoval naprej. Hermenevtika je veda o razumevanju oziroma še več, umetnost razumevanja, ki so jo razvijali skozi stoletja, ko so



iskali možnosti, kako bi ljudem razložili določene stvari, predvsem povezane z religijo; danes pa se ta metoda uporablja na različnih področjih, pogosto za razumevanje umetniških stvaritev.

Hermenevtika je področje, ki se ukvarja z razumevanjem in interpretacijo besedil, pa tudi z razlago sporočil, ki niso besedila, ampak so predmeti, simboli in marsikaj drugega iz vsakdanjega življenja. Besede, znake in dogodke naj bi povezali v smiselno celoto in jih tako interpretirali. S poznavanjem in razumevanjem sveta naj bi lažje razumeli svoj položaj v njem.

Pri tej metodi se pričakuje, da bodo raziskovalci določenega gradiva razložili, kakšno je sporočilo avtorja, da poskušajo stopiti v njegov svet in razumeti njega in druge, ki imajo morda o isti zadevi drugačne izkušnje in strokovno stališče. Upošteva ljudi v določenem okolju ter njihove poglede in mnenja o določenih zadevah.

Po tej metodi delamo tako, da vzamemo za izhodišče to, kar že vemo o predmetu preučevanja, nato zberemo in preučimo vse znane podatke ter opravimo razpravo z drugimi raziskovalci. Na podlagi tega nastane razlaga in gradivo, ki je stališče določenega kroga.

#### Primer 43

Po tej metodi se lahko pripravijo monografije o znanih in zanimivih ljudeh, pri čemer se vključijo različni raziskovalci, ki obravnavajo različno gradivo z različnih aspektov in predstavijo svoje razumevanje obravnavanega človeka in njegovega dela ter svoje razumevanje in interpretacijo soočijo z drugimi raziskovalci.

### 5.4. Izpeljava teorije in zaključne ugotovitve

Iz obdelanih podatkov moramo izpeljati utemeljeno teorijo. Gradnja teorije poteka ves čas analize rezultatov in lahko zahteva tudi dodatno zbiranje in ovrednotenje podatkov in upoštevanje novih spoznanj, kar pomeni, da gre za zelo dinamičen intelektualni in delovni proces.

Zaključni del raziskave mora biti obsežen, celovit, vsestranski, vsebovati mora podrobne opise, razlage, utemeljitve, razmišljanja, dileme itn.

Pri raziskovalnem delu je treba zagotoviti čim večjo veljavnost oziroma kredibilnost rezultatov, pri čemer je pomemben način pridobivanja stališč drugih raziskovalcev in njihovo vključevanje v vse faze raziskave.

Odvisno od izbrane metode raziskovanja, raziskovalec lahko vključi v poročilo tudi stališča, pripombe in predloge drugih raziskovalcev ter poleg virov in literature tudi razna druga gradiva in artefakte, ki dopolnjujejo ali pojasnjujejo rezultate.

Uspešno se lahko uporabi tudi princip triangulacije, ko ocenimo, da je pristop k raziskovanju ali izbor metode preozek. V takih primerih lahko izberemo tri skupine raziskovalcev, kjer vsaka uporabi svojo metodo dela, ali pa tri skupine izvajajo raziskavo neodvisno, na svoj način, in potem primerjamo rezultate ali pa pri raziskavi vključimo tri različne skupine, pri katerih preverjamo stališče, npr. pri knjigah bralce, pisatelje in naročnike.

V določenem trenutku mora raziskovalec raziskavo zaključiti in pripraviti poročilo, lahko pa pripravi predlog za nadaljevanje raziskave ali novo raziskavo. Pri raziskovalnem delu je treba preprečiti kopičenje podatkov in neracionalno delo, kar lahko storimo le s stalno analizo in

vrednotenjem podatkov in faznimi poročili. Stalno se namreč pojavljajo novi, zanimivi podatki, predlogi in teorije, kar racionalni raziskovalci izkoriščajo za redne, npr. letne objave rezultatov svojih parcialnih raziskav, ki jih nato vsako leto nadgradijo z novimi spoznanji in rezultati.

Uspešna uporaba rezultatov v praksi, objave v kakovostnih publikacijah ter aktivni odzivi znanstvene in strokovne javnosti pomenijo, da raziskovalec deluje na aktualni problematiki. Če pa so odzivi zelo pozitivni in citiranost številna, pa to kaže tudi na kakovost dela in rezultatov.

## 6 KVANTITATIVNO RAZISKOVANJE

Cilji družboslovnih kvantitativnih raziskav so napovedi, testiranje, potrditve hipotez. Ključni motivi, zaradi katerih raziskave izvajamo, so doseganje namenov in želenih ciljev.

Značilnost kvantitativnega družboslovnega raziskovanja je, da se ukvarja predvsem z večjimi populacijami, ki jih ne moremo analizirati (anketirati) v celoti, zato temelji na anketah vzorcev, ki predstavljajo celotno populacijo in na statistični obdelavi podatkov.

Pri kvantitativnem raziskovanju običajno proučujemo časovno in krajevno opredeljeno statistično množico ali populacijo, v okviru katere merimo vzorec, ki je podmnožica – element ali statistična enota celotne populacije. Populacije so lahko osebe, organizacije, dogodki.

Vzorec izbiramo iz osnovne množice, ker nas zanimajo nekatere lastnosti množice, na katero želimo posplošiti spoznanja iz vzorcev. Spremenljivke v vzorcu morajo biti čimbolj podobne tistim v osnovni množici.

Osnovne množice so lahko zelo različno velike, ležijo v različnih geografskih področjih in se ponavljajo skozi generacije. Zato je treba osnovne množice preveriti, kako se ujemajo v določenih parametrih, kot so:

- aritmetična sredina osnovne množice,
- odstotek nekega pojava v osnovni množici,
- varianca ali standardni odklon v osnovni množici (ali standardni odklon),
- korelacijski koeficient v osnovni množici.

To se lahko ugotovi z ocenjevanjem, pa tudi s preverjanjem hipotez, da se npr. dve osnovni množici ne razlikujeta.

### Primer 44

Zanima nas, katere TV oddaje najraje spremljajo ženske v starosti med 35 in 55 let, na lokalni televiziji na območju XXX, v času med 18. in 22. uro, v zimskem programskem času (od 1. 10. do 1. 3. 20XX).

Iz celotne populacije žensk v starosti med 35 in 55 let na območju dosega lokalne televizije jih bomo izbrali 500 za anketiranje. Ta skupina predstavlja element oziroma podmnožico populacije in spoznanja, pridobljena na njej, bomo posplošili na celotno populacijo.

Zasnova kvantitativne raziskave je jasna in vnaprej določena, kvantitativni podatki v obliki števil pa nam dajejo bolj objektivne in merljive rezultate ter odgovore na vprašanja tipa: kdo, kaj, kje, kdaj in zakaj. Primeri podatkov so rezultati meritev, testov, vprašalnikov idr.

V multimedijski produkciji srečamo raziskave povezane z zelo velikimi populacijami (množicami), kjer je ključna izbira vzorca ter zahtevne statistične metode, ki jih v tem gradivu ne obravnavamo in jih izvajajo specializirana podjetja za anketiranje in preverjanje javnega mnenja. Med take raziskave sodijo tržne raziskave, mnenjske ankete ipd.

Če želimo opraviti tovrstne kakovostne raziskave, moramo sodelovati z ustreznimi strokovnjaki in organizacijami. V primeru 44 je težavna že prva naloga, kako pridobiti podatke o vseh

ženskah v določenem okolju in izmed njih izbrati vzorec 500-tih. Poleg dostopa do baz in plačila uporabe baz ter izvedbe raziskave je treba upoštevati tudi zakonodajo o varstvu osebnih podatkov in druge pogoje za anketne raziskave. (<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3906>)

V kvantitativnem raziskovanju srečamo dva pristopa: pozitivistični, ki je usmerjen v generalizacijo (posplošitev rezultatov), in interpretivistični, ki je usmerjen predvsem v poglobljeno razlago rezultatov raziskave. Ta pristop, ki je najbolj razširjen na področju informacijskih tehnologij, upošteva, da obstaja več družbenih realnosti, da se dinamični konstrukti razlikujejo od skupine do skupine in da je treba ideje razviti iz dokazov, majhnih vzorcev in poglobljenih študij.

Pogosto pri raziskovalnem delu uporabljamo kombinacijo različnih metod in tehnik. Vse uporabljane metode imajo nekatere skupne značilnosti, ki jih uporabimo pri načrtovanju raziskave, nato pa na konkretnih raziskavah uporabimo specifične metode in tehnike.

## **6.1 Metode kvantitativnega raziskovanja**

Pri kvantitativnih raziskavah se največ uporablja metoda anketiranja, metoda večkriterijskega odločanja, v naravoslovju in tehniki pa merjenje, modeliranje in prototipiranje ter poskus, srečamo pa tudi metode, ki smo jih podrobno opisali pri kvalitativnem raziskovalnem delu.

### **6.1.1 Metoda anketiranja**

Anketiranje se uporablja za zbiranje podatkov od anketirancev.

V kvantitativnem raziskovanju v družboslovju, kjer proučujemo časovno in krajevno opredeljeno večjo statistično množico ali populacijo, mora biti v vzorcu vsaj 200 enot ali vsaj 20 % populacije. Vzorec je lahko manjši, če je populacija zelo homogena, ko je odzivnost anketirancev dobra in če sta neodvisna in odvisna spremenljivka zelo povezani.

V kvantitativnem raziskovanju želimo, da je vzorec čimbolj reprezentativen in da dobro predstavlja celotno populacijo, ki jo raziskujemo. Reprezentativen vzorec omogoča sklepanje in posplošitev spoznanj iz manjše skupine na populacijo.

#### **Primer 45**

Zanima nas, kaj menijo prebivalci o organizaciji poletnega tridnevnega festivala heavymetalcev v vasi Selo, ki ima 800 prebivalcev. Pripravimo kratko anketo za 200 prebivalcev, z žrebom izberemo 58 družin, v katerih je 200 oseb. Anketaarji obiščejo vse družine, jim na kratko razložijo namen anketiranja ter pridobijo podpisane ankete z mnenji. Obenem zapišejo tudi predloge in mnenja anketirancev.

Pri določanju vzorcev in dogovorih z anketiranci veljajo določena pravila:

- udeleženci morajo biti seznanjeni z zahtevami v raziskavi, s predstavitvijo in uporabo rezultatov;
- vključiti moramo čim več pravih anketirancev, ki se v čim večji meri odzovejo;

- zagotoviti moramo veljavnost in uporabnost rezultatov;
- anketa mora biti enostavna in kratka;
- v anketi moramo spraševati zelo usmerjeno, naj nas zanima ključna stvar;
- vprašanja morajo biti kratka, konkretna;
- na začetku morajo biti splošna, enostavna in zanimiva vprašanja, da pritegnejo k sodelovanju;
- težja in bolj zahtevna vprašanja postavimo ob koncu ankete;
- možnosti za odgovore naj bodo lahke, nedvoumne, možen mora biti tudi odgovor ne vem;
- izogibamo se dodatnim vprašanjem ali zahtevam za pojasnilo, nejasnim in predolgim vprašanjem, tujkam, hipotetičnim vprašanjem ipd.;
- vprašanja so lahko različnih tipov (odprta vprašanja, zaprta vprašanja z odgovori ali z lestvicami), pri čemer moramo dobro poznati primernost posameznih tipov.

#### Primer 46

Založba želi oceniti, kakšen bo vsebinski trend za prodajo knjig za poletne počitnice. Zato v maju izvede raziskavo med svojimi kupci. Izbere 1500 kupcev, ki predstavljajo reprezentančni vzorec, in jim pošlje anketna vprašanja.

Razložijo jim, kakšen je namen anketiranja, obenem pa jim kot nagrado za sodelovanje v raziskavi obljubijo sodelovanje v žrebanju, kjer bo založba izžrebala 10 knjig iz poletnega programa.

Zavedati se je treba, da je zelo pomemben del anketiranja obdelava in interpretacija rezultatov, zato je treba ankete pripraviti tako, da s čim manj vprašanji pridemo do želenih odgovorov.

Enostavne ankete lahko pripravimo sami, tudi s pomočjo študija virov ali pregleda podobnih primerov, številni primeri anket so tudi na spletu. Za izvedbo zahtevnih anket v širši populaciji pa se je treba dogovoriti s profesionalnimi organizacijami, ki imajo dostop do potrebnih baz, izdelana anketna vprašanja ter sistem za obdelavo, obrazložitev in predstavitev rezultatov.

Spletne ankete: <https://www.1ka.si/>, [https://www.google.com/intl/sl\\_SI/forms/about/](https://www.google.com/intl/sl_SI/forms/about/), <http://www.mojaanketa.si/>.

Ankete lahko izvedemo prek različnih medijev. Prednosti sodobnih medijev, kot je splet, so, da zelo hitro dosežemo veliko populacijo, vendar ne vemo, ali so odgovori res iskreni; praviloma pa merimo le tisto, kar je lahko izmerljivo.

Prikazanih je nekaj primerov anketnih vprašanj, več si lahko preberete v članku: Rek M. Anketiranje, 2017, Medijska vzgoja in produkcija, IAM Visoka šola za multimedije, Ljubljana.

Vprašanja odprtega tipa, ki omogočajo proste odgovore, uporabljamo, če nimamo dovolj informacij in želimo od anketirancev pridobiti določene podatke, na podlagi katerih nato sestavimo bolj konkretna vprašanja zaprtega tipa.

#### Primer 47

Vprašanja odprtega tipa

Kaj menite o filmu .....?

Katere napake ste opazili pri analizi oglasne akcije za izdelek .....

Kako bi lahko po vašem mnenju izboljšali prireditev .....

Vprašanja zaprtega tipa imajo že ponujene odgovore in samo izbiramo med njimi ali ocenimo določene možnosti. S temi vprašanji moramo dobiti čim bolj natančne podatke za našo raziskavo.

Primer 48

Ali je delovanje spletne strani DVB.si v skladu s sodobnimi zahtevami? Če se ne morete odločiti, obkrožite »ne vem«.

- a.) Da
- b.) Ne
- c.) Ne vem

Primer 49

Prireditev je bila odlično izvedena:

- a.) Zelo se strinjam
- b.) Se strinjam
- c.) Se ne morem odločiti
- d.) Se ne strinjam

Primer 50

Prosimo, da ocenite kakovost razstavljenih del na fotografski razstavi. Označite ustrezno oceno v preglednici 7.

Preglednica 7: Ocene za kakovost del na fotografski razstavi

1 nezadostno	2 zadostno	3 dobro	4 zelo dobro	5 odlično
--------------	------------	---------	--------------	-----------

Primer 51

Prosimo, da napišete vaše mnenje (s številkami nad dejavnostmi), kakšen je vrstni red (od 1 do 5) najbolj pomembnih ukrepov pri načrtovanju multimedijske produkcije.

Izbor kadrov	Upoštevanje tveganj	Pridobivanje denarja	Izbor opreme	Zaključna zabava

Izogibati se je treba vprašanjem, s katerimi iščemo več odgovorov.

## Primer 52

Primer vprašanja, kjer iščemo preveč (tri) odgovorov.

Ali vam je bila predstava všeč, kaj menite o glavni igralki in kako vam je bila všeč scenografija?

### 6.1.1.1 Utrip raziskave

Utrip raziskave so vrsta anketnih raziskav, ki so se v organizacijah uveljavile z razvojem sodobnih tehnologij. Gre za to, da namesto dolgih raziskav in obsežnih anket, ki jih opravljamo s sodelavci enkrat ali dvakrat letno, uvedemo krajše raziskave, ki so tematsko usmerjene in jih izvajamo bolj pogosto – tudi enkrat tedensko. Te raziskave nam omogočajo številne aplikacije, kot so npr. Lattice, Yelp, Glint, SurveyMonkey idr.

Utrip raziskave omogočajo spremljanje stanja in tudi hitre spremembe, če zaznamo težave, nezadovoljstvo ali pa nas zanima stališče o načrtovanih ukrepih (novi programi, sprememba načina poslovanja ...).

Za uspešno izvajanje utrip raziskav je nujno, da udeleženci pred vsakim anketiranjem poznajo namen in cilje raziskave ter da jih seznanjamo z rezultati, uvajanjem novosti na podlagi rezultatov ter z učinki sprememb.

## Primer 53

V podjetju, ki se ukvarja z organizacijo kongresov, so se dogovorili, da namesto obsežne letne raziskave v decembru izvedejo krajšo raziskavo z anketiranjem in pogovorom s sodelavci vsake tri mesece. Prva raziskava v januarju je obravnavala mnenje o poročilu o delu v preteklem letu, za teme drugih treh raziskav pa so se v podjetju odločili, da se bodo dogovorili mesec dni pred vsakim anketiranjem in nato poskušali rezultate raziskave uveljaviti v praksi.

### 6.1.3 Metoda modeliranja in prototipiranja

Pri tej metodi razvijamo modele in prototipe izdelkov ter jih sproti preizkušamo v praksi in izboljšujemo. Ker hitro dobimo rezultate, je metoda zelo motivacijska, posebej če se izdelek dobro razvija. Zahteva se stalno sodelovanje raziskovalca in naročnika, prednost je v tem, da na začetku ni treba imeti večine podatkov, ampak jih pridobivamo in nadgrajujemo sproti. Če ugotovimo, da izdelek ni v redu, raziskavo prekinemo in ne izgublamo časa in denarja ter raziskavo s pridobljenim znanjem preusmerimo na drug izdelek.

Metoda je zelo uporabna v celotni multimedijski produkciji, npr. pri razvoju spletnih strani, pripravi serij in filmov, kjer stalno z naročniki ali z vzorcem ciljne skupine preverjamo ustreznost izdelka ali storitve. Na podlagi ugotovitev uvedemo spremembe in spet preverimo rešitve ali pa delo zaključimo.

## Primer 54

Pripravimo prototip TV oddaje, ki jo želimo ponuditi ponudnikom TV programa v okviru TV serije z 12 nadaljevanji. Oddaja je dolga 25 minut, je ustrezno strukturirana in vsebuje vse vsebine, ki bodo tudi v končni oddaji. Na podlagi ocen, pripomb, zahtev ipd. potencialnih naročnikov lahko prototip oddaje spreminjamo, dopolnjujemo in tako pridemo do končne

strukture in oblike, primerne kot podlaga za produkcijo serije oddaj. Če ocenimo, da oddaja ni ustrezna, opravimo spremembo ali pa pripravimo nov predlog.

#### **6.1.4 Poskus – eksperimentalno delo**

Pri poskusu opazujemo določeno dogajanje, raziskujemo razmerje med vzrokom in posledico, iščemo povezave med dvema ali več faktorji in poskušamo dokazati, kako v praksi deluje teorija. Pri poskusu merimo samo tiste faktorje, ki nas zanimajo, in poskrbimo, da so drugi nespremenljivi. Poskus je treba večkrat ponoviti, načrtovan in izveden pa mora biti tako, da ga lahko ponovijo tudi drugi in potrdijo ali tudi zavrnejo rezultate. Ob zaključku moramo potek poskusa in rezultate tudi samoevalvirati in pripraviti izboljšave ter spremembe za naslednje poskuse.

Zelo pomembno je, da z raziskovalnim delom spoznamo določene povezave in zakonitosti ter razumemo, kako ravnati v različnih situacijah. V tem je razlika med »čistimi« praktiki, ki poskušajo po občutku in poskušajo ter upajo, da jim bo uspelo, medtem ko tisti, ki zadeve razumejo, lahko predvidijo in načrtujejo ravnanja v novih situacijah ter jih potem s poskusom samo preverijo oziroma potrdijo.

V multimedijски produkciji sodijo v ta sklop poskusi z uporabo nove opreme in tehnologij, pa tudi preverjanje kakovosti in ustreznosti izdelkov in storitev z ustrezno ciljno publiko.

##### **Primer 55**

Ko dobimo novo studijsko opremo, opravimo več poskusov, s katerimi ugotavljamo optimalne možnosti za povezavo in delovanje opreme pri določeni produkciji. Poskuse opravimo tako, da določene parametre določimo, druge pa spreminjamo in tako ugotovimo tudi povezave in soodvisnosti med njimi ter razumemo, zakaj in kakšna so potrebna ravnanja za želene rezultate.

##### **Primer 56**

Ko pripravimo nov izdelek, pripravimo poskus, s katerim preverimo praktično uporabnost tega izdelka pri izbrani ciljni skupini. Ob tem dobimo poleg ocene tudi konkretne napotke, kaj in kako spremeniti.

## **6.2 Izbor vzorca za kvantitativne raziskave**

Za kvantitativne raziskave je najbolj pomembno, da izberemo pravi vzorec oziroma statistične enote, ki jih obravnavamo, da so rezultati čim bolj objektivni za populacijo, iz katere je vzorec.



### 6.2.1 Slučajnostni vzorec

Slučajnostni izbor je tisti izbor, pri katerem imajo vse enote osnovne množice enako možnost, da so izbrane v vzorec. To lahko zagotovimo z neposrednim ali posrednim žrebanjem, tudi s pomočjo računalniških programov.

Med verjetnostne ali slučajne vzorce sodijo:

- Enostavni naključni vzorec, ko kakor pri žrebanju naključno izberemo določeno število sodelujočih, lahko ga izberemo tudi s pomočjo računalniškega programa.

#### Primer 57

Anketo, s katero iščemo predloge za izboljšanje našega časopisa, opravimo med naročniki časopisa. Računalnik naključno izbere 1500 naročnikov, ki jim pošljemo pisno anketo, damo pa jim tudi možnost izpolnjevanja ankete prek spleta.

- Sistematično vzorčenje, ko iz vzorčne mase izbiramo enote po enakih intervalih, npr. iz populacije izberemo vsako stoto osebo.

#### Primer 58

Na veliki športni prireditvi med odmorom iz vsakega dela tribun izžrebamo po enega obiskovalca (skupaj deset), s katerimi po tekmi pripravimo kratek intervju, od katerih najboljša dva objavimo v poročilih o tekmi na medijih organizatorja.

Za mnenje o filmu povprašamo vsakega dvajsetega obiskovalca, ki zapusti dvorano ob koncu predstave.

- Stratificiran naključni vzorec pripravimo v primeru, ko imamo manjšo populacijo (npr. filmskih produkcijskih enot) in pripravimo vzorčne enote, v katerih so ustrezno zastopani vsi sodelujoči. Nato med temi enotami izberemo določene za raziskavo.

#### Primer 59

Od vseh lokalnih TV postaj v Sloveniji izberemo za raziskavo samo tri, za katere ocenjujemo, da predstavljajo tipičen vzorec. Rezultate raziskave nato posplošimo na vse TV postaje v Sloveniji.

#### Primer 60

Med vsemi filmskimi produkcijskimi ekipami v Sloveniji izberemo eno, ki ima čim bolj tipično sestavo (npr. 5 % producentov in režiserjev, 10 % scenaristov, 50 % snemalcev, ostalo tehnično osebje), in na njej opravimo raziskavo, katere rezultate želimo čim bolj posplošiti na druge ekipe.

- Večstopenjski vzorec po skupinah se običajno uporablja za geografsko bolj razpršene populacije.

#### Primer 61

Najbolj znan je primer vzporednih volitev, ko se na različnih krajih države med potekom volitev anketirajo po določenih kriterijih izbrani posamezniki, s čimer lahko dobimo okvirne rezultate volitev, ki jih želijo mediji objaviti takoj po volitvah. Pri takih anketah je pomembno, da

sodelavci izberejo ustrezen vzorec volivcev, ki pa morajo biti tudi pripravljeni sodelovati in glasovati enako, kot so glasovali v volilnem prostoru.

### 6.2.2 Neslučajnostni vzorec

Pri neslučajnostnem izboru enote populacije nimajo enakih možnosti, da so izbrane v vzorec, ampak jih izberemo po določenih merilih. Neslučajnostne vzorce delimo na:

- Priročni vzorec: izberemo skupino ljudi, ki je raziskovalcem najbolj (najhitreje, najbolj enostavno) dostopna.

#### Primer 62

Raziskujemo zanimanje za kulturo v srednje velikih občinah v Sloveniji in ker imamo sedež raziskovalne enote v Kopru, izberemo tri občine z juga Slovenije, ki imajo dobro cestno povezavo s Koprrom in kjer so župani z veseljem pripravljeni za sodelovanje.

- Namenski vzorec: izberemo in raziskujemo le nekaj enot, ki so tipični predstavniki določene populacije.

#### Primer 63

Raziskujemo financiranje lokalnih TV produkcijskih hiš in izmed njih izberemo pet, ki po našem mnenju predstavljajo tipično organizacijo s področja lokalne TV produkcije.

- Kvotni vzorec: izbor poteka podobno kot pri stratificiranem vzorcu: populacijo razdelimo na skupine, nato pa iz vsake skupine izberemo določeno število enot, ki so nam najbolj dostopne, po načinu priročnega vzorca.

#### Primer 64

Med dijaki izvajamo anketo o uporabi mobilnih telefonov za različne namene. Na gimnaziji izberemo za anketiranje iz vsakega letnika po en razred, ki ima na dan anketiranja predmet, pri katerem profesor dovoli, da lahko posvetijo 15 minut časa izpolnjevanju ankete.

## 6.3 Podatki in rezultati za kvantitativne raziskave

Pri kvantitativnih raziskavah uporabljamo podatke, ki so sestavljeni iz dejstev, atributov ali situacij (število udeležencev, prihodek, dolžina filma, normativi, starost, izobrazba ...) in jih je mogoče izraziti s številkami.

Pred zbiranjem podatkov moramo pripraviti načrt, katere podatke in kako jih bomo zbirali, obdelali in arhivirali. Pomembno je tudi, da preverjamo veljavnost podatkov in rezultatov.

Kvantitativne podatke najpogosteje zbiramo s pomočjo anket, meritev, opazovanj in pogovorov. Najbolj pomembno je, da vemo, katere podatke potrebujemo, kdo jih ima in kako jih lahko dobimo. Odločiti se moramo, katere spremenljivke naj raziskujemo in koliko vrednosti le-teh naj zbiramo. Pri imetnikih podatkov moramo ugotoviti, ali jih je oziroma ali jih bo

mogoče od njih dobiti in če jih je veliko, ali lahko izmed njih izberemo ustrezen vzorec za raziskavo.

Pri zbiranju podatkov moramo upoštevati vse zakonske in etične zahteve (varovanje osebnih podatkov, tajnosti, poslovnih skrivnosti, dostop do informacij itd.), zato moramo sodelujočim že v začetku natančno razložiti namene in cilje raziskave, določiti, kdo bo seznanjen z rezultati in kaj bo z njimi lahko počel. Treba je tudi natančno določiti protokol za zbiranje in hrambo podatkov in rezultatov ter pravice oseb do dostopa do podatkov. Gre lahko za zelo občutljive podatke oseb (finančni, zdravstveni, zasebni, poslovni ipd.), kot tudi podjetij in organizacij ter države. Najbolj pomembno pa je, da anketiranci sodelujejo v raziskavi prostovoljno, pa tudi angažirano, po najboljših močeh in s korektnimi odgovori ter pripombami.

Zbrane podatke moramo najprej smiselno urediti in analizirati.

Vsebinska analiza se izvede tako, da se pripravi seznam kategorij, ki jih iščemo v tekstu, in nato zelo natančno in strukturirano beležimo, katere kategorije se pojavljajo in na katerem mestu. Iz teh podatkov se oblikuje frekvenčna tabela, v kateri je natančno vidno število posameznih kategorij, zato taka analiza omogoča primerjavo med različnimi raziskavami.

Podatke (spremenljivke) razvrščamo po tipu, glede na mersko lestvico, ki kaže na obseg informacij v podatkih. Merska lestvica določa primerno analitično tehniko. Vedno izbiramo spremenljivke s čim boljšimi merskimi lastnostmi, ki so na prvem mestu, nato pa sledijo tiste s slabšimi merskimi lastnostmi.

Podatki se nanašajo na enega ali več sektorjev in na celotno ali določeno časovno obdobje.

#### Primer 65

Zanima nas, koliko grafičnih oblikovalcev je redno zaposlenih v posameznih sektorjih gospodarstva v Sloveniji. Izberemo določen datum, npr. na dan 1. 1.

#### Primer 66

Iščemo podatke o tem, kako se je spreminjalo število bralcev tiskanih medijev v Sloveniji od leta 1991 do 2021.

#### Primer 67

Zanima nas, koliko je bilo leta 2018 v Sloveniji TV hiš, ki so oddajale dnevno vsaj tri ure lastnega programa.

Ko podatke urejamo, jih moramo razdeliti po vsebinskih sklopih, kot smo jih oblikovali v vprašalniku. Podatke in rezultate moramo ustrezno obdelati ter jih prikazati grafično in v preglednicah ter v primeru statistične obdelave tudi ustrezno razložiti in predstaviti.

#### Primer 68

V preglednici 8 je prikazano število sodelavk in sodelavcev (skupaj) uredništva DIO (dnevne informativne oddaje) za TV, z določeno stopnjo izobrazbe.

Preglednica 8: Število sodelavcev uredništva v DIO in stopnja njihove izobrazbe

Kategorija (stopnja izobrazbe)	Število sodelavcev z določeno stopnjo izobrazbe
Doktorat	2
Magisterij	10
Visoka šola	32
Višja šola	11
Srednja šola	9
Skupaj	64

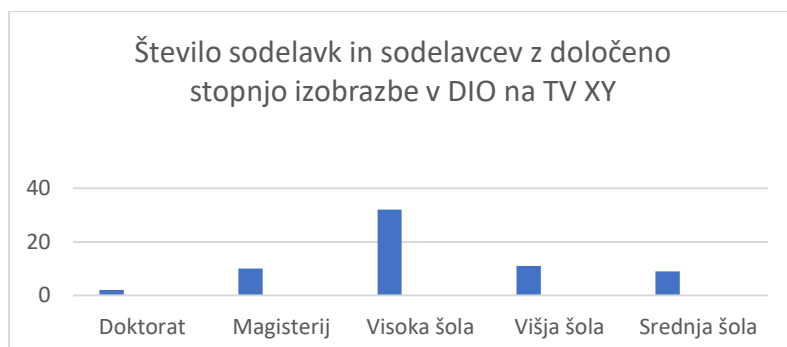
### Primer 69

Prikaz rezultatov z grafom (frekvenčni poligon)



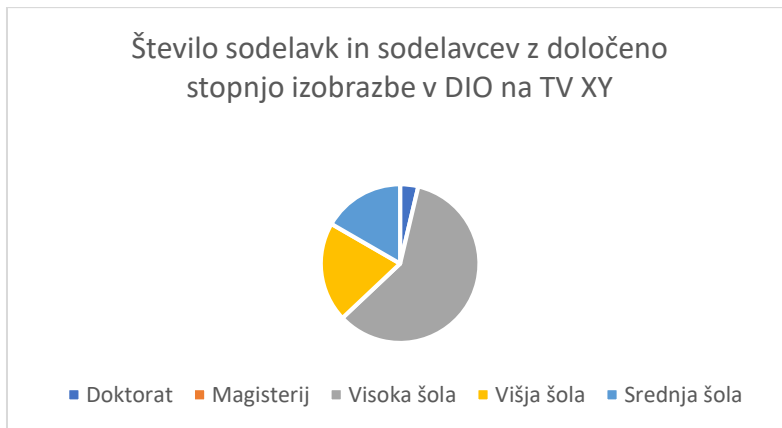
### Primer 70

Prikaz rezultatov s stolpčnim diagramom (histogram)



## Primer 71

### Prikaz rezultatov s krožnim diagramom (frekvenčni kolač)



Pri sklopih, kjer smo postavili hipoteze, prikažemo tiste rezultate, ki ključno vplivajo na odgovor na hipotezo. Na ta način se oblikuje končna slika raziskave, vidimo pa tudi, katere elemente je treba še bolj natančno razdelati ali pridobiti še nove podatke, preden pripravimo in predstavimo končno verzijo. Na koncu je treba povezati statistične rezultate in teoretična dognanja.

Za predstavitev rezultatov je treba pripraviti najbolj nazoren in učinkovit način predstavitve ter oceniti, katere zaključke lahko oblikujemo in kako jih lahko utemeljimo s svojim teoretičnim znanjem.

Prikazanih je nekaj enostavnih načinov za urejanje in prikaz podatkov. Prvi je način urejanja podatkov po vrsti, po določenih lastnostih ali rangiranje.

#### 6.3.1 Ranžirna vrsta

Ranžirna vrsta je niz urejenih podatkov, ki jo običajno začnemo z najmanjšo vrednostjo in končamo z največjo. Med tema so razvrščene vse ostale vrednosti, s tem da tiste, ki se pojavljajo večkrat, tolikokrat tudi napišemo.

#### Primer 72

Z raziskavo ugotovimo, da so v skupini člani naslednjih starosti: 65, 56, 19, 43, 32, 67, 52, 19, 22, 52 let.

Ranžirna vrsta od najmlajšega do najstarejšega

Leta	19	19	22	32	43	52	52	56	65	67
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ranžirna vrsta od najstarejšega do najmlajšega

Leta	67	65	56	52	52	43	32	22	19	19
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 6.3.1.1 Absolutni rang

Absolutni rang pove, na katerem mestu ranžirne vrste se nahaja element.

#### Primer 73

V spodnji ranžirni vrsti (1 je največ, 10 je najmanj) ima najvišji rang (1,5) starost 19 let in najnižji rang (10) starost 67 let. V primeru, da imamo več enakih vrednosti (dva z 19 leti in dva z 52 leti), vsem z istimi leti damo enak rang (1,5 za 19-letnika in 6,5 za 52-letnika). Če sta dva elementa z enako vrednostjo, si rang delita.

Leta	19	19	22	32	43	52	52	56	65	67
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Rang	1,5	1,5	3	4	5	6,5	6,5	8	9	10
------	-----	-----	---	---	---	-----	-----	---	---	----

#### Primer 74

Atlet AB je v svoji disciplini v Sloveniji prvi, na svetu pa trinajsti.

#### Primer 75

Dokumentarni film je na mednarodnem festivalu, kjer je bilo prikazanih 230 filmov, zasedel četrto mesto.

### 6.3.1.2 Relativni rang

Relativni rang pove, kolikšen del (odstotek) elementov skupine je pod določeno vrednostjo. Relativni rang 0,6 pomeni, da je 60 % elementov pod določeno vrednostjo.

#### Primer 76

Za producenta z rangom 0,8 velja, da je le 20 % producentov bolj uspešnih od njega.

#### Primer 77

Relativni rang filma na festivalu je 0,06, kar pomeni, da je bilo le 5 % filmov boljših od njega.

### 6.3.2 Strukturna ali frekvenčna preglednica

Kot primer za urejanje podatkov, ki se zelo pogosto pojavlja tudi pri raziskavah z manjšim številom enot v vzorcu, navajamo možnost, da za vsako vrednost spremenljivke določimo frekvenco (razporeditev) in podatke vstavimo v strukturno ali frekvenčno preglednico. Frekvence so lahko absolutne ali relativne.

Absolutna frekvenca pove, koliko je enot v določeni kategoriji neke spremenljivke, relativna pa, kolikšen del celotne množice (običajno izraženo v %) je v tej kategoriji. Na ta način dobimo prikazano strukturo množice.

## Primer 78

Raziskavo smo opravili med sodelavci uredništva dnevno informativne oddaje (DIO) za TV, kjer je 64 zaposlenih, od tega 47 žensk in 17 moških. Dve sodelavki imata opravljen doktorat, 10 sodelavcev (7 žensk in 3 moški) ima opravljen magisterij, 32 sodelavcev ima visokošolsko izobrazbo (24 žensk in 8 moških), 11 višjo izobrazbo (7 žensk in 4 moški) in 9 srednjo šolo (7 žensk in 2 moška).

Podatke uredimo v preglednici 9 tako, da prikažemo strukturo v DIO po spolu.

Preglednica 9: Struktura sodelavcev uredništva DIO po spolu

Kategorija (spol)	f (absolutna frekvenca) oziroma število	f % (relativna frekvenca) oziroma odstotek
Moški	17	26,56
Ženske	47	73,44
Skupaj	64	100

Skupno število sodelavcev (enot v množici) je 64, kar imenujemo numerus in označimo z N.

f je absolutna frekvenca in pove, da je v uredništvu 17 moških in 47 žensk.

f % je relativna frekvenca in pove, da je v uredništvu 25,56 % moških in 73,44 % žensk, oziroma kakšna je struktura uredništva po spolu.

Delež moških npr. izračunamo tako, da število moških delimo s skupnim številom sodelavcev. Če delež pomnožimo s 100 dobimo % moških v skupini.

$$\text{delež moških} = \text{število moških} / \text{število vseh sodelavcev} = 17 / 64 = 0,2656$$

$$\% \text{ moških} = 0,2656 \times 100 \% = 26,56 \%$$

Podatke lahko uredimo tudi tako, da prikažemo strukturo po izobrazbi, skupno in za moške ter ženske posebej.

V preglednici 10 je prikazana struktura sodelavcev uredništva DIO za TV po izobrazbi (skupaj in ločeno po spolih).

Preglednica 10

Kategorija (izobrazba)	f (za vse sodelavce)	f % (za vse sodelavce)	f (za moške)	f % (za moške)	f (za ženske)	f % (za ženske)
Doktorat	2	3,1	0	0	2	4,2
Magisterij	10	15,6	3	17,6	7	14,9
Visoka šola	32	50,0	8	47,1	24	51,1
Višja šola	11	17,2	4	23,5	7	14,9
Srednja šola	9	14,1	2	11,8	7	14,9
Skupaj	64	100	17	100	47	100

Iz preglednice 10 v stolpcu f (absolutne frekvence) lahko npr. ugotovimo, da imajo v DIO dve sodelavki in nobenega sodelavca z doktoratom in da ima skupaj 9 sodelavcev (moški in ženske) končano samo srednjo šolo itd.

Iz stolpcev f % (relativne frekvence) pa npr. vidimo, da ima doktorat 3,1 % zaposlenih, višjo šolo 17,2 % zaposlenih in da ima 23,5 % moških in 14,9 % žensk višješolsko izobrazbo itn.

Če poleg stanja po posameznih spremenljivkah proučujemo tudi povezanost med spremenljivkami, moramo narediti sestavljene preglednice, ki prikazujejo strukturo več spremenljivk hkrati, zaradi preglednosti običajno dve. Preglednica 11 kaže, kakšna je razporeditev zaposlenih glede na stališče, da možnosti, ki jih ponujajo spletni mediji, negativno vplivajo na spremljanje TV pri osebah starejših od 50 let.

V preglednici 12 pa je prikazan primer večkratne strukture za sodelavce uredništva dnevno informativne oddaje (DIO) za TV, za spremenljivki stopnja izobrazbe in stališče o negativnem vplivu spletnih medijev na gledanje TV pri starejših.

#### Primer 79

Med sodelavci uredništva dnevno informativne oddaje (DIO) za TV (iz prejšnjega primera) smo naredili anketo, kaj menijo o trditvi, da splet negativno vpliva na gledanje TV med starejšimi od 50 let. Rezultati so prikazani v preglednici 11 tako, da vidimo stališča sodelavcev glede na izobrazbo.

Preglednica 11: Absolutne frekvence (razporeditev) zaposlenih po stališču za vsako izobrazbo

Kategorija (izobrazba)	Se popolnoma strinjam	Se delno strinjam	Se ne strinjam	Ne vem	Skupaj
Doktorat	0	1	1	0	2
Magisterij	1	3	5	1	10
Visoka šola	4	21	4	3	32
Višja šola	4	4	1	2	11
Srednja šola	3	1	1	4	9
Skupaj	12	30	12	10	64

Iz preglednice 11 je npr. razvidno, da se štirje sodelavci z višjo izobrazbo popolnoma strinjajo s trditvijo, da splet negativno vpliva na gledanje TV med starejšimi od 50 let, dva s tako izobrazbo pa na to vprašanje odgovorita »ne vem«.

Da postanejo podatki bolj pregledni v preglednico 12 dodamo še relativne frekvence, da dobimo podatke tudi v odstotkih.

Preglednica 12: Absolutne in relativne frekvence zaposlenih po stališču za vsako izobrazbo

Kategorija (izobrazba)		Se popolnoma strinjam	Se delno strinjam	Se ne strinjam	Ne vem	Skupaj
Doktorat	f	0	1	1	0	2
	f %	0	50	50	0	100
Magisterij	f	1	3	5	1	10
	f %	10	30	50	10	100
Visoka šola	f	4	21	4	3	32
	f %	12,5	65,6	12,5	9,4	100
Višja šola	f	4	4	1	2	11



	f %	36,35	36,35	9,1	18,2	100
Srednja šola	f	3	1	1	4	9
	f %	33,4	11,1	11,1	44,4	100
Skupaj	f	12	30	12	10	64
	f %	18,8	46,8	18,8	15,6	100

Iz preglednice 12 npr. vidimo, da se od vseh zaposlenih popolnoma strinja s trditvijo, da spletni mediji negativno vplivajo na gledanje TV med starejšimi od 50 let, 18,8 % zaposlenih (stolpec 3 spodaj), med zaposlenimi s srednješolsko izobrazbo je takih 33,4 %, med sodelavci z magisterijem pa le 10 %.

### 6.3.3 Modus, mediana in aritmetična sredina

Pogosto podatke uredimo tako, da prikažemo, kako so podatki razporejeni okrog osrednje vrednosti. Pri tem poznamo vrednosti modus, mediana in aritmetična sredina.

#### 6.3.3.1 Modus

Modus ( $M_o$ ) je točka (vrednost), kjer so vrednosti spremenljivke najbolj zgoščene.

Primer 80

Pri rednih študentih 1. letnika fakultete je modus 19 let, ker je največ študentov starih okrog 19 let.

#### 6.3.3.2 Mediana

Mediana ( $M_e$ ) (središčnica) je vrednost, od katere ima polovica elementov množice višje vrednosti, polovica pa nižje, zato poiščemo element, ki je na sredini. Če je podatkov sodo število, za mediano vzamemo povprečje srednjih dveh vrednosti. Prednost mediane pred aritmetično sredino je v tem, da nanjo podatki, ki močno odstopajo, ne vplivajo preveč.

Primer 81

Če imamo v skupini A 7 sodelavcev, ki so stari 22, 23, 26, **32**, 44, 54 in 62 let, je mediana 32 let in trije sodelavci so stari manj, trije pa več.

Če imamo v skupini B 7 sodelavcev, ki so stari 18, 20, 26, **32**, 34, 35, 37 let je mediana 32 let, trije sodelavci so stari manj, trije pa več.

Mediana lahko da zelo zavajajoče podatke o množici, kar kaže primer 81, saj je lahko pri precej različnih populacijah enaka.

Pri enaki mediani 32 let je v skupini A starostni razpon od 22 do 62 let, v skupini B pa od 18 do 37 let.

Še bolj pokaže razliko med skupinama A in B iz primera 81 izračun aritmetične sredine oziroma povprečne starosti članov skupine.

### 6.3.3.3 Aritmetična sredina

Aritmetična sredina (M) ali povprečje pove, kakšna je srednja vrednost spremenljivk. Izračunamo jo tako, da vsoto vseh spremenljivk ( $a_i$ ) delimo s številom vseh spremenljivk.

**M = vsota  $a_i$  : število spremenljivk (N)**

Primer 82

Koliko je povprečna starost člana družine, če je oče star 54 let, mati 50, sin 22 in hči 20 let.

$$\mu = (52 \text{ let} + 50 \text{ let} + 22 \text{ let} + 20 \text{ let}) : 4 \text{ (člani družine)} = 144 : 4 = 36 \text{ let}$$

Povprečna starost člana družine je 36 let.

Primer 83

Izračunamo še povprečno starost sodelavcev iz skupine A iz primera 79:

22, 23, 26, **32**, 44, 54, 62 let, mediana = 32 let

Povprečna starost člana skupine A =  $263 : 7 = 37,6$  leta

Izračunamo še povprečno starost sodelavcev iz skupine B iz primera 79:

18, 20, 26, **32**, 34, 35, 37 let, mediana = 32 let

Povprečna starost člana skupine =  $202 : 7 = 28,8$  leta

Pri enaki mediani 32 let je razlika v povprečni starosti članov skupine 8,8 leta.

Ker nam srednje vrednosti ne povedo kaj dosti o podatkih, ki so zelo razpršeni, uporabimo prikaz podatkov z varianco ali disperzijo (razpršenostjo), pa tudi s standardnim odklonom ali standardno deviacijo.

### 6.3.4 Varianca in standardni odklon

Varianco uporabljamo pri dvorazsežnostnih merah razpršenosti. Izračunamo jo tako, da individualne odklone kvadriramo, seštejemo in delimo s številom elementov in dobimo povprečen kvadrat. Označujemo jo s  $\sigma^2$ .

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x-M)^2}{N} \quad x-M = \text{odklon posameznega vzorca od aritmetične sredine}$$

Po svoji naravi se varianca razlikuje od povprečnega absolutnega odklona samo po tem, da ima namesto ene razsežnosti dve! Povprečni absolutni odklon je daljica, varianca pa je lik. To tudi omogoča analizo povezanosti med dvema spremenljivkama.

Standardni odklon ali standardna deviacija je kvadratni koren iz variance  $\sigma$ . Pove nam, za koliko vrednosti statističnega znaka odstopajo od povprečja, zato je standardni odklon mera za razpršenost porazdelitve vrednosti. Interpretiramo ga podobno kot absolutni odklon, ker se od njega le malo razlikuje.

Varianco izračunamo tako, da vse posamične odklone kvadriramo, kvadrate seštejemo in delimo s številom enot.

Kvadratni koren iz variance je standardni odklon.

#### Primer 84

V skupini so sodelavci stari 18, 20, 26, 32, 34, 35, 37 let.

Aritmetična sredina (M) je vsota vseh starosti deljena s številom oseb =

(18 let + 20 let + 26 let + 32 let + 34 let + 35 let + 37 let) : 7 sodelavcev =

= 202 let : 7 sodelavcev = 28,857 leta/sodelavca (zakrožimo na 28,9 leta)

Preglednica 13: Izračun variance za primer članov skupine

	x – starost sodelavcev (leta)	x – M odklon posameznika od povprečne starosti	(x-M) <sup>2</sup>
1	18	18 – 28,9 = –10,9	118,8
2	20	20 – 28,9 = –8,9	79,21
3	26	26 – 28,9 = –2,9	8,4
4	32	32 – 28,9 = 3,1	9,6
5	34	34 – 28,9 = 5,1	26,0
6	35	35 – 28,9 = 6,1	37,3
7	37	37 – 28,9 = 8,1	65,6
	Σ x = 202	Σ x – M = 45,1	Σ (x-M) <sup>2</sup> = 344,9

**Povprečni odklon** starosti posameznika od povprečja =  $x-M : N = 45,1 : 7 = 6,44$

**Varianca** ( $\sigma^2$ )

$\sigma^2 = \Sigma (x-M)^2 / N = 344,9 : 7 = 49,3$

**Standardni odklon**  $\sigma$

Kvadratni koren od  $\sigma^2 =$  kvadratni koren od 49,3 = **7,02**

Iz prejšnjega primera 84 vidimo, da je povprečni odklon 6,44, kar pomeni, da se od standardnega odklona 7,02 zelo malo razlikuje.

## **7 RAZPRAVA O OPRAVLJENI RAZISKAVI**

V razpravi prikažemo (oblika besedila, slik, tabel, grafikonov, diagramov, animacij, AV gradiv, simulacij, modelov), razložimo in kritično ovrednotimo rezultate raziskave ter navedemo ugotovitve, do katerih smo prišli, med katerimi so zelo pomembne tiste, ki odpirajo nova vprašanja in področja.

Razložimo, kako je z raziskovalnimi vprašanji, ali smo dobili odgovore na vprašanja in če ne, zakaj ne. Zapišemo, ali smo potrdili ali zavrgli hipoteze, kje smo imeli največ težav in novih vprašanj ter dilem.

Analiziramo izbiro raziskovalne metodologije in vzorca ter se vprašamo, ali bi lahko izbrali boljše metode, ali smo izvedli raziskavo dovolj učinkovito in ali je bil vzorec optimalen.

Pri analizi uporabimo kriterije in vprašanja iz višjih taksonomskih nivojev po Bloomovi oz. posodobljeni (Anderson in Krathwohl) taksonomiji, kot je prikazano v poglavju 2.4.1.

## **8 ZAKLJUČEK RAZISKAVE**

Raziskavo moramo formalno zaključiti, izpolniti vse pogodbene obveznosti in pripraviti zaključne dokumente, med katerimi je s stališča raziskovalnih rezultatov najpomembnejše zaključno poročilo.

V zaključnem poročilu prikažemo, kako smo uresničili cilje raziskave, odgovorili na raziskovalna vprašanja in potrdili ali zavrnili hipoteze.

Zapišemo raziskovalne dosežke in prispevke, ki so nastali pri raziskavi in so bili (ali bodo predvidoma) objavljeni oziroma predstavljeni javnosti.

Ocenimo družbeno ekonomske in druge koristi za družbo oziroma za naročnika raziskave.

Razložimo in pojasnimo morebitne spremembe od načrtovanega, posebej obravnavamo morebitna odstopanja od finančnega načrta, predlagamo, kaj bi pri naslednji podobni raziskavi naredili drugače in damo predloge za morebitno raziskovalno delo na tematiki v prihodnje.

Pri vrednotenju uporabimo kriterije in vprašanja iz višjih taksonomskih nivojev po Bloomovi oz. posodobljeni (Anderson in Krathwohl) taksonomiji, kot je prikazano v poglavju 2.4.1.

## 9 VIRI IN LITERATURA

APA Citation Style, 7th edition: Database. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <http://libguides.gwumc.edu/APA/database.>)

APA 6 Style Guide. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://www.citefast.com/styleguide.php?style=APA&sec=Image#h1.>)

An introduction to research methods. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.scribbr.com/category/methodology/.](https://www.scribbr.com/category/methodology/))

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessment*. New York: Addison Wesley Longman.

Belšak, N. 2018. *Priročnik z navodili za izdelavo raziskovalne naloge*. Založnik: Znanstveno-raziskovalno središče Bistra Ptuj. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://bistra.si/images/raziskovalne-naloge/Priro%C4%8Dnik\\_z\\_navodili\\_za\\_izdelavo\\_raziskovalne\\_naloge.pdf.](https://bistra.si/images/raziskovalne-naloge/Priro%C4%8Dnik_z_navodili_za_izdelavo_raziskovalne_naloge.pdf.))

Bhattacharjee, A. 2012. *Social Science Research: Principles, Methods and Practices*. University of South Florida. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=oa\\_textbooks.](https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=oa_textbooks.))

Bloom, B. S. (ur.). 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company, Inc.

Bohanec, M., Žnidaršič, M., Rajkovič, V., Bratko, I., Zupan, B. 2013. DEX methodology: three decades of qualitative multi-attribute modeling. *Informatica: an international journal of computing and informatics*, ISSN 0350-5596, 37(1), 49–54.

Brainstorming. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://www.interaction-design.org/literature/topics/brainstorming.>)

Brennen, B. S. 2017. *Qualitative Research Methods for Media Studies*. Routledge.

Citiranje. Univerzitetna knjižnica Maribor. (Pridobljeno 12. 7. 2021 na <https://ukm.um.si/citiranje.>)

Cvetek, S. 2020. *Načrtovanje vprašanj pri poučevanju z uporabo Bloomove taksonomije* (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.akadem.si/akademske-zadeve/nacrtovanje-vprasanj-pri-poucevanju-z-uporabo-bloomove-taksonomije/.](https://www.akadem.si/akademske-zadeve/nacrtovanje-vprasanj-pri-poucevanju-z-uporabo-bloomove-taksonomije/))

DEXi. 2017. A Program for Multi-Attribute Decision Making. (Pridobljeno 20. 5. 2021 na <http://kt.ijs.si/MarkoBohanec/dexi.html.>)

Etika pri raziskovalnem delu. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.pf.um.si/raziskovanje/etika-pri-raziskovalnem-delu/.](https://www.pf.um.si/raziskovanje/etika-pri-raziskovalnem-delu/))

Fran, Splošni slovar Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://fran.si/iskanje?View=1&Query=teorija>.)

Hipoteza: Kako oblikovati dobro hipotezo? (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://www.statistik.si/hipoteza/>.)

Klemenčič, S., Hlebec, V. 2007. *Fokusne skupine kot metoda presojanja in razvijanja kakovosti izobraževanja*. Andragoški center Slovenije. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <http://poki.acs.si/documents/N-49-3.pdf>.)

Kordeš, U., Smrdu, M. 2015. *Osnove kvalitativnega raziskovanja*. Založba Univerze na Primorskem. <https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-6963-98-5.pdf>

Kožuh, B. Statistične metode v pedagoškem raziskovanju, Blog (Pridobljeno 5.10.2021 na <https://www.benstat.si/blog/vrste-spremenljivk-2-del/>.)

Lamut, U., Macur, M. 2012. *Metodologija družboslovnega raziskovanja. Od zasnove do izvedbe*. Ljubljana: Vega.

Petek, D. Kvalitativna metodologija. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.mf.unilj.si/application/files/9215/3842/2640/ZRD\\_petek\\_2.pdf](https://www.mf.unilj.si/application/files/9215/3842/2640/ZRD_petek_2.pdf).)

Poplas Susič, T. Kvalitativne raziskave. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.mf.unilj.si/application/files/4515/3843/0371/ZRD\\_Poplas.pdf](https://www.mf.unilj.si/application/files/4515/3843/0371/ZRD_Poplas.pdf).)

Rehberger, A., Kaiser, I. 2021. Utripi raziskave: Prednosti in pasti. HR&M, št. 35. str. 58–59.

Rek, M. 2017. *Anketiranje*. Medijska vzgoja in produkcija, IAM VŠMM.

Roblek, V. 2009. Primer izpeljave analize besedila v kvalitativni raziskavi. Management. Str. 53–69. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na [https://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1854-4231/4\\_053-069.pdf](https://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1854-4231/4_053-069.pdf).)

Selič, P. 2016. Kvantitativne metode raziskovanja. [https://www.mf.unilj.si/application/files/1415/3842/2641/ZRD\\_selic.pdf](https://www.mf.unilj.si/application/files/1415/3842/2641/ZRD_selic.pdf)

Skvarč, M. 2018. Spodbujanje razvoja veščin znanstvenega raziskovanja s formativnim spremljanjem. Mednarodni projekt Assessment of Transversal Skills – ATS2020. Zavod R Slovenije za šolstvo, Ljubljana. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://www.zrss.si/pdf/VescineZnanstvenegaRaziskovanja.pdf>.)

Spletne ankete <https://www.1ka.si/>, [https://www.google.com/intl/sl\\_SI/forms/about/](https://www.google.com/intl/sl_SI/forms/about/), <http://www.mojaanketa.si/> itd.

Špendl, R., Rajkovič, V., Bohanec, M. 2003. Primerjava kvalitativnih in kvantitativnih odločitvenih metod: DEX in AHP pri ocenjevanju projektov. International Conference on

Methodology and Statistics, Ljubljana, Slovenia, September 14-17, 2003. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <http://kt.ijs.si/MarkoBohanec/pub/DEXAHP1996.pdf>.)

Taylor, S. J., Bogdan, R., DeVault, M. 2015. *Introduction to Qualitative Research Methods: A Guidebook and Resource*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Vogrinc, J. 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <http://pefprints.pef.uni-lj.si/179/1/Vogrinc1.pdf>.)

Vehovar, V. December 2017. Raziskovalna vprašanja, teze, hipoteze – Diplomiranje.si [objava na blogu]. (Pridobljeno 5. 10.2021 na <http://www.diplomiranje.si/raziskovanje/teorija-in-argumentacija/raziskovalna-vprasanja-teze-hipoteze/>.)

What is Research: Definition, Methods, Types & Examples. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <https://www.questionpro.com/blog/what-is-research/>.)

Zakon o varstvu osebnih podatkov. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3906>.)

Zgodbe v kvalitativnem raziskovanju: Biografska metoda. 2012. (Pridobljeno 5. 10. 2021 na <file:///C:/Users/sreco/Downloads/BIOGRAFSKO%20RAZISKOVANJE.pdf>.)

# PRILOGA 1

## Nekateri pomembni pojmi in izračuni v raziskovalnem delu s področja statistike

### 1 Osnovni pojmi v statistiki

Statistika je veda, ki se ukvarja z urejanjem velikega števila podatkov in se uporablja v raziskovalnem delu, kjer opravljamo raziskave na velikih množicah elementov, imenovanih **populacije**, ki so lahko ljudje, organizacije, živali, rastline, predmeti ...). Vsak posamezni element se imenuje **statistična enota**. Število elementov v raziskovani populaciji ali vzorcu populacije označimo z **N** (numerus, število).

Pri zelo velikih vzorcih raziskujemo samo na **izbranem vzorcu**, ki je podmnožica celotne populacije, in mora biti **reprezentativen**, da dobimo enake rezultate, kot bi jih dobili na celotni populaciji.

**Statistični parametri** so splošne lastnosti, ki veljajo za populacijo kot celoto in jih dobimo kot rezultat statistične raziskave.

**Statistični podatek** ali **statistična spremenljivka** je lastnost statistične enote, ki jo raziskujemo.

Statistični podatki so lahko **numerični** in se izražajo s števili ali **nenumerični**, ki se izražajo z opisi.

Numerični statistični podatki so lahko diskretni (imajo samo nekaj posameznih možnih rezultatov) ali zvezno porazdeljeni (lahko dosežejo poljubno vrednost na nekem intervalu).

**Frekvenca** nam pove, kako pogosto v raziskavi naletimo na določeno vrednost.

**Absolutna frekvenca** pomeni število enot (npr. oseb), ki imajo določeno vrednost.

**Relativna frekvenca** pa nam pove, kolikšen delež oziroma kolikšen procent vseh enot (oseb) ima določeno vrednost.

### 2 Vrste statističnih analiz

**Bivariatne** statistične analize so analize, s katerimi istočasno analiziramo dve spremenljivki.

**Inferenčne** statistične analize so analize, s katerimi ocenjujemo statistične parametre in preverjamo domneve oziroma hipoteze, ko ocenjujemo parametre celotne populacije.

**Multivariatne** statistične analize so tiste, pri katerih istočasno analiziramo tri ali več spremenljivk.



**Opisne** statistične analize so tiste analize, s katerimi analiziramo opazovane podatke in različne zveze med njimi (npr. velikost vzorca, strukturni odstotek, frekvence, minimalne in maksimalne vrednosti, aritmetično sredino, standardni odklon ipd).

**Univariatne** statistične analize so analize, s katerimi istočasno analiziramo le eno spremenljivko.

### 3 Statistične spremenljivke

Enote statistične množice imajo lahko veliko lastnosti. Spremenljivka je vsaka lastnost določene statistične enote.

Spremenljivke so torej osnovni elementi vsake statistične analize, saj proučujemo statistične enote in s tem njihove lastnosti – spremenljivke.

**Spremenljivke** so statistične enote, ki spreminjajo svojo vrednost. **Konstante** so statistične enote, ki imajo stalno (konstantno) vrednost. Zelo pomembno je, da pri vsaki statistični enoti zapišemo pogoje, pri katerih jih vrednotimo.

#### Primer 85

V preglednici 14 so prikazane nekatere statistične enote in njihove vrednosti, v preglednici 15 pa konstantne vrednosti za konkretne enote.

Preglednica 14: Nekaterne statistične enote v MM produkciji

Statistična enota	Vrednost
Sodelavci	Starost, datum rojstva, davčna številka, končana izobrazba, delovna doba, kraj bivanja ...
Prostor	Velikost, kraj lokacije, cena najema, število prostorov ...
Oprema	Oznaka, starost, nabavna cena, leta uporabe, število kosov.

Preglednica 15: Nekaterne konstantne statistične enote v MM produkciji. Veljajo za določen primer in čas.

Statistična enota	Konstantne vrednosti
Sodelavec (Janez Kralj)	Starost (34 let), datum rojstva (2. 5. 1987), davčna številka (439299), končana izobrazba (visoka), delovna doba (12 let), kraj bivanja (Kranj).
Prostor (Pritličje stavbe na Tihi poti 7, Granje)	Velikost (76 m <sup>2</sup> ), kraj lokacije (Granje), cena najema (300 EUR/mesec), število prostorov (4) ...
Oprema (Računalnik)	Oznaka (Lenovo), starost (4 leta), nabavna cena (1230 EUR), leta uporabe (4), število kosov (2).

#### Primer 86

Masa 1 litra vode pri 0° C je 1 kg.

Višina Triglava je 2864 m.

Starost določenega človeka ob določenem času je konstanta (leta 2020 je star 45 let), če spremljamo dogodek več let, je spremenljivka (leta 2030 bo star 55 let).

Višina zidu je stalna (konstanta), višina grmovja, ki raste ob njej, ni stalna (spremenljivka).

Ploščina kvadrata ( $a^2$ ) (spremenljivka) je odvisna od dolžine stranice ( $a$ ).

Cena storitve (spremenljivka) je odvisna od števila opravljenih ur in cene ure.

Posamezne statistične metode predpostavljajo določen tip merske lestvice oz. spremenljivke, zato moramo pred statistično obdelavo preveriti, kakšne tipe spremenljivk imamo na voljo, da ne izgubljam časa z obdelavo rezultatov. Včasih ni enostavno določiti za kakšen tip spremenljivk gre.

Statistične spremenljivke delimo na več načinov:

Delitev na:

- **Krajevne** (geografske), ki se navezujejo na lokacijo; **časovne**, ki se navezujejo na čas; in **stvarne**, med katere sodijo vse druge oblike spremenljivk.

Primer 87

Krajevno se spreminjajo: klima, rastlinje, običaji, jezik, vreme ...

Časovno se spreminjajo: starost, letni časi, vreme, delovni čas ...

- Glede na vrednotenje ter prikaz jih delimo na **objektivne** (merljive, kvantitativne, izražene s številkami) in **subjektivne** (opisne, atributivne) spremenljivke.

Primer 88

Objektivne spremenljivke (dolžina 3 m, čas 4 ure, vrednost 145 EUR).

Subjektivne spremenljivke (v redu pogoji, rahel dež, dobra cena).

### 3.1 Neodvisne in odvisne spremenljivke

V paru dveh povezanih spremenljivk ima ena vlogo **neodvisne** (to je tista, ki deluje) in druga vlogo **odvisne** (tista, na katero deluje) in ki se spreminja. Ista spremenljivka je lahko v enem paru odvisna, v nekem drugem paru pa neodvisna. Celo v istem paru lahko spremenljivki zamenjata vlogi.

Primer 89

V projektnem delu imamo npr. v paru čas za pripravo prireditve – kakovost prireditve. Lahko je čas za pripravo scenarija neodvisna spremenljivka, kakovost prireditve pa odvisna spremenljivka, saj je kakovost praviloma boljša, daljši kot je čas priprave. Lahko pa je kakovost prireditve tudi neodvisna spremenljivka in čas za pripravo odvisna, saj je od kakovosti odvisen čas priprave.

**Neodvisne** ali tudi pojasnjevalne ali manipulirane spremenljivke so samostojne in se ne spreminjajo zaradi drugih spremenljivk ali vplivov. Take spremenljivke so npr. spol, narodnost, starost ... Nekatere statistične enote so med seboj neodvisne, pri čemer v praksi srečamo kar precej težav, stereotipov in diskriminacij.

#### Primer 90

Neodvisne spremenljivke

Višina, barva kože, rasa ipd. ne vplivajo na to, koliko si inteligenten.

Številka čevljev človeka ni odvisna od njegovih utripov srca, plešavosti ipd.

Teža avta ni odvisna od barve avta.

#### Primer 91

Odvisne spremenljivke

Višina človeka se z leti spreminja.

Številka čevljev je odvisna od velikosti noge.

Od barve avta je odvisna vidnost avta v prometu v mraku.

Če spremljamo vrelišče vode v odvisnosti od nadmorske višine, je temperatura vrelišča vode odvisna spremenljivka, nadmorska višina pa neodvisna.

Glede na tip merjenja oz. z vidika merske lestvice spremenljivke opredeljujemo glede na to, kako spremenljivkam izražamo vrednosti oziroma kako izražamo različnost med dvema vrednostma proučevane spremenljivke. Po tej delitvi govorimo o nominalnih, ordinalnih, intervalnih in razmernostnih spremenljivkah. Nominalne in ordinalne spremenljivke sodijo med opisne, intervalne in razmernostne spremenljivke pa med številske.

### 3.2 Opisne spremenljivke

Nominalne in ordinalne spremenljivke sodijo med tiste, ki jih opišemo z besedami in jih v večini ne moremo ovrednotiti številsko.

#### Primer 92

Preglednica 16: Nekatere opisne spremenljivke

Spremenljivka	Vrednost
Spol	Moški, ženski
Stopnja izobrazbe	Srednja, višja, visoka, magisterij, doktorat
Pripravljenost za timsko delo	Nikoli, včasih, vedno
Producerske sposobnosti	Skromne, dobre, zelo dobre, odlične
Učni uspeh	Nezadosten, zadosten, dober, prav dober, odličen
Barva	Svetlo zelena, temno zelena

Kraj stalnega prebivališča	Ljubljana, Trbovlje, Celje
----------------------------	----------------------------

Nekatere spremenljivke pa lahko izrazimo tudi s številkami, vendar moramo pripraviti ustrezne pretvorbene lestvice. Npr. učni uspeh več pove v opisni obliki, saj odlično pomeni vedno odlično, ocene pa so lahko od 1 do 10, odvisno od različnih držav in nivojev izobraževanja.

**Nominalne** spremenljivke, ki se imenujejo tudi imenske spremenljivke, vsebujejo informacijo, po kateri ugotovimo le to, ali se enoti razlikujeta ali ne.

Najbolj pogosti primeri nominalnih spremenljivk so: spol, starost, davčna številka, zakonski stan itd., kjer gre samo za en in edini podatek. Nekatere nominalne spremenljivke imajo le dve vrednosti, nekatere pa imajo več vrednosti.

### Primer 93

Preglednica 17: Nekatere nominalne spremenljivke z dvema vrednostma

Spremenljivka	Vrednost
Spol	Moški, ženski
Formalna izobrazba	Je zaključil visoko šolo, ni zaključil visoke šole
Specialne izkušnje pri delu v avdio studiu	Ima izkušnje, nima izkušenj
Odlično obvlada montažni program	Da, ne
Kandidat je pripravljen delati v tujini vsaj 3 mesece na leto	Da, ne

Pri odgovorih »da, ne« moramo paziti, da so vprašanja natančna in omogočajo samo dve možnosti ter da ne obstaja možnost stopnjevanja, npr. obvlada montažni program (malo, slabo, dobro, odlično), v tem primeru gre za ordinalne spremenljivke.

### Primer 94

Preglednica 18: Nekatere nominalne spremenljivke z več vrednostmi

Spremenljivka	Vrednost
Zaključeni študij	Multimediji, Novinarstvo, Organizacija
Kraj stalnega bivališča sodelavcev	Ljubljana, Kranj, Murska Sobota, Trst
Narodnost	Slovenec, Srb, Hrvat, Italijan
Katere računalnike največ uporabljajo v firmi	Apple, HP, Lenovo, Acer

Vrednosti nominalnih spremenljivk ni mogoče razvrstiti po velikosti od manjših do večjih, ker te lastnosti nimajo.

Te spremenljivke imajo najslabše merske lastnosti in se uporabljajo le za določanje odstotkov ali porazdelitev (npr. med obiskovalci je 68 % žensk, v skupini je 32 % samskih moških, 20 % pripravljavcev spletnih strani uporablja kamere z oznako XIAOMI).

**Ordinalne** spremenljivke so tudi opisne spremenljivke, imenujemo jih tudi urejenostne spremenljivke, ki omogočajo, da lahko ugotovimo, ali so spremenljivke različne, pa tudi, kako so urejene po velikosti, od najmanjše do največje ali obratno. Če primerjamo dve spremenljivki, lahko vidimo, katera je na lestvici nižje ali višje, ne moremo pa ugotoviti razlike med njimi, saj so razlike vrednosti natančno nedoločljive (npr. slabo, dobro, odlično). Z vidika merske lestvice imajo boljše merske lastnosti kot nominalne spremenljivke, saj omogočajo poleg izračunov porazdelitev in odstotkov tudi izračune mediane in percentilov.

Primeri ordinalnih opisnih spremenljivk so: stopnja izobrazbe, uspeh, zadovoljstvo, sreča, utrujenost, klima itd.

#### Primer 95

Preglednica 19: Nekatero ordinalne spremenljivke, vse imajo več vrednosti

Spremenljivka	Vrednost
Stopnja izobrazbe	Osnovna, srednja, višja, visoka, magisterij, doktorat
Uspeh na festivalu	Neuspeh, pričakovan uspeh, velik uspeh
Zadovoljstvo z delom	Nezadovoljen, zadovoljen, zelo zadovoljen
Športna vadba	Intenzivno, srednje, malo; pogosto, včasih, redko

Zelo značilne za ordinalne spremenljivke so Likertove lestvice, za katere je značilna enakomerna razdalja med odgovori, intervjuvanec razvrsti, rangira svojo oceno. Razvrščanje je mogoče s številkami (npr. 1 – najslabše in 5 – najboljše) ali z besedami – npr. se ne strinjam, popolnoma se strinjam, slabo, odlično itd.

#### Primer 96

Ocenjujemo TV oglas za kruh.

1. Kako ocenjujete TV oglas za kruh? (1 je najslabša ocena, 5 najboljša)

1   2   3   4   5

2. Oglas je zelo dober

- a. Zelo se strinjam           (1)
- b. Se strinjam                 (2)
- c. Ne vem, kaj naj rečem   (3)
- d. Se ne strinjam            (4)

3. Kakšna se vam je zdela glasba v TV oglasu?

- a. Odlična                    (1)
- b. Zelo dobra                (2)
- c. Dobra                      (3)
- d. Sprejemljiva             (4)

e. Zelo slaba (5)

### 3.3 Številске spremenljivke

Pri številskih, to je kvantitativnih ali numeričnih spremenljivkah, vrednosti izražamo s številskimi.

Primer 97

Preglednica 20: Nekatere številске spremenljivke

Spremenljivka	Vrednosti
Starost sodelavcev (let)	22, 23, 25, 27
Leta dela v studiu	12, 15, 18, 34
Velikost TV studia (m <sup>2</sup> )	67, 120, 350, 1100
Število članov organizacijskega odbora	6, 13, 17, 45
Število dni za pripravo projekta	60, 90, 105, 180, 240

Številске spremenljivke ovrednotimo s številskimi, zato imajo boljše merske lastnosti kot opisne spremenljivke.

Ločimo zvezne in nezvezne (diskretne) številске podatke.

**Zvezni podatki** lahko zavzamejo vsako vrednost iz nekega intervala (višina ali teža človeka, višina plače, dolžina poti ...).

Primer 98

Bruto plača producenta je 3.786 EUR/mesec, plača administratorja pa 2.212 EUR/mesec.

Prva peterica košarkarjev ima naslednje višine: 179 cm, 208,5 cm, 193 cm, 201 cm in 196 cm.

Delovni čas je premakljiv, od 7.00 do 18.00.

**Nezvezni** (diskretni) številski podatki lahko zavzamejo samo nekatere realne vrednosti iz nekega intervala (ne pa vseh).

Primer 99

V terenski ekipi je 8 članov (ne more jih biti npr. 7,4).

Ekipa ima na voljo tri kamere (ne more jih imeti npr. 3,2).

Večerni TV dnevnik poteka 30 minut, med 19.00 in 19.30.

Med številskimi spremenljivkami ločimo intervalne in razmernostne spremenljivke.

**Intervalne spremenljivke** so številske in imajo vse lastnosti ordinalnih spremenljivk, le intervali med stopnjami so povsod enaki, kar si lahko predstavljamo tudi s stopnicami. Imajo natančno določeno mersko enoto, vendar nimajo absolutne ničle.

Pri intervalnih spremenljivkah primerjamo razlike med vrednostma dvojic enot. Natančno vidimo, koliko se ena enota loči od druge (npr. če primerjamo dve leti ali dve temperaturi).

#### Primer 100

Preglednica 21: Nekatere intervalne spremenljivke

Spremenljivka	Vrednosti
Temperatura	10 °C, 11 °C, 12 °C, 13 °C
Koledarsko leto	2017, 2018, 2019
Ocena testa	10, 9, 8, 7, 6

Intervalne spremenljivke omogočajo poleg izračunov mediane ter percentilov tudi izračune aritmetične sredine, standardnega odklona in standardne napake aritmetične sredine.

**Razmernostne spremenljivke** so tiste intervalne spremenljivke, ki imajo absolutno ničlo in omogočajo primerjavo razmerij med vrednostma dveh enot, kar pomeni, da lahko ugotovimo, kolikokrat je neka vrednost večja od neke druge vrednosti. Da ima spremenljivka absolutno ničlo, pomeni, da začne vrednost z nič in se potem spreminja, kot npr. starost se začne z nič in potem narašča, število obiskovalcev spletne strani se začne z nič in potem narašča itd.

#### Primer 101

Preglednica 22: Nekatere razmernostne spremenljivke

Spremenljivka	Vrednosti	Izračun primerjave dveh spremenljivk
Starost	Oseba A je stara 20 let. Oseba B je stara 80 let.	$80 \text{ let} : 20 \text{ let} = 4$ Oseba B je štirikrat starejša od osebe A.
Telesna višina	Oseba A je visoka 100 cm. Oseba B je visoka 200 cm.	$200 \text{ cm} : 100 \text{ cm} = 2$ Oseba B ima polovico višine A.
Število obiskovalcev spletne strani	Spletna stran C ima 12.000 obiskovalcev. Spletna stran D ima 4.000 obiskovalcev.	$12.000 \text{ obiskovalcev} : 4.000 \text{ obiskovalcev} = 3$ Spletna stran C ima 3-krat več obiskovalcev kot spletna stran D.
Dolžina filma	Film A je dolg 3 ure, film B je dolg 1,5 ure.	$3 \text{ ure} : 1,5 \text{ ure} = 2$ Film B je enkrat krajši kot film A.
Cena najema studia	Najemnina za studio VIK je 600 EUR/dan. Najemnina za studio KRIK je 1.200 EUR/dan.	$1.200 \text{ EUR} : 600 \text{ EUR} = 2$ Najem studia VIK je za 600 EUR/dan ali enkrat cenejši od studia KRIK.

V spodnjem primeru omenjamo zelo značilen in pogosto uporabljen primer temperature, ko moramo vzeti za izračune razmerij med dvema vrednostma Kelvinove stopinje in ne Celzijeve.

#### Primer 102

Med razmernostne spremenljivke ne sodi temperatura merjena v °C, kjer je razlika npr. med dvema vrednostma  $60\text{ °C} - 20\text{ °C} = 40\text{ °C}$ , vendar pa ne moremo primerjati, kolikokrat je temperatura  $60\text{ °C}$  večja od  $20\text{ °C}$ , saj bi po izračunu ugotovili, da je  $60\text{ °C} : 20\text{ °C} = 3$ , da je temperatura  $60\text{ °C}$  trikrat višja od  $20\text{ °C}$ .

V primeru razmernostnih spremenljivk moramo vzeti absolutno vrednost temperature v K (Kelvin) in dobimo, da je  $60\text{ °C} = 273 + 60 = 333\text{ K}$ ,  $20\text{ °C} = 273 + 20 = 293\text{ K}$ . Razlika je še vedno 40 K, vendar lahko izračunamo tudi razmerje:  $333\text{ K} : 293\text{ K} = 1,136$ .

Razmernostne spremenljivke imajo najboljše merske lastnosti, zato poleg osnovnih izračunov, izračunov mediane in percentilov ter izračunov aritmetične sredine, standardnega odklona in standardne napake aritmetične sredine omogočajo tudi izračune razmerij in koeficientov variacij.

Razmernostne spremenljivke imajo vse lastnosti kot intervalne in še eno več, saj jih je možno deliti in množiti med sabo, pogosto pa obe vrsti spremenljivk obravnavamo enako.

Iz številskih spremenljivk lahko vedno tvorimo opisne (praviloma ordinalne) spremenljivke, iz opisnih spremenljivk pa ne moremo tvoriti številskih spremenljivk.

## 4 Obdelava podatkov v ranžirni vrsti

### 4.1 Ranžirna vrsta je niz urejenih podatkov.

#### Primer 103

Z raziskavo ugotovimo, da so v skupini člani naslednjih starosti: 65, 56, 19, 43, 32, 67, 52, 19, 22, 52 let.

Uredimo jih lahko v ranžirno vrsto od najmlajšega do najstarejšega.

Leta	19	19	22	32	43	52	52	56	65	67
Rang	1,5	1,5	3	4	5	6,5	6,5	8	9	10

### 4.2 Variacijski razmik

Pri variacijskem razmiku upoštevamo obe mejni vrednosti in sklepamo, da so vrednosti drugih elementov razpršene med njima.

#### Primer 104

V skupini, v kateri so sodelavci stari 18, 20, 26, 32, 34, 35 in 37 let, je

Variacijski razmik =  $37\text{ let} - 18\text{ let} = 19\text{ let}$

Vsi sodelavci so stari med 18 in 37 let, več pa iz tega podatka ni mogoče razbrati.

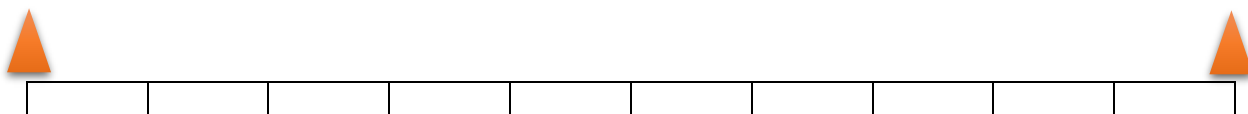


### 4.3 Decilni razmik in kvartilni razmik

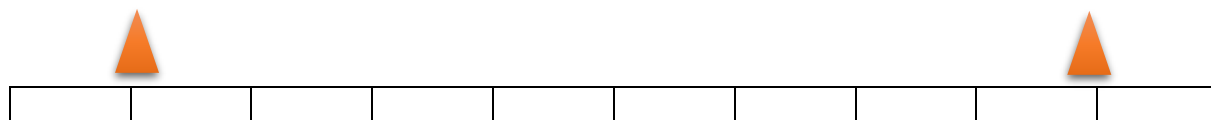
Pri obeh imenovanih razmikih izločimo del rezultatov na zgornji in spodnji meji ter na ta način dobimo manj rezultatov, ki bolje opišejo stanje.

Pri decilnem razmiku odstranimo zgornjih in spodnjih 10 % rezultatov, pri kvartilnem razmiku pa zgornjih in spodnjih 25 % rezultatov. Na ta način se osredotočamo na glavne rezultate. Težava pa je, da v določenih primerih (ko razporeditev ni podobna Gaussovi krivulji) odrežemo preveč rezultatov.

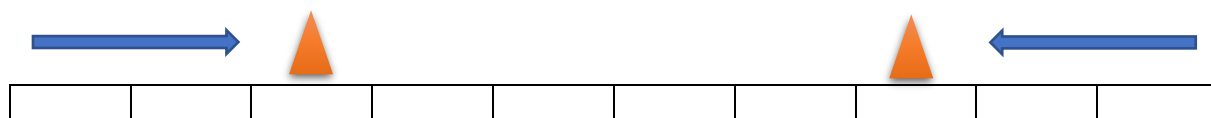
#### Variacijski razmik



#### Decilni razmik

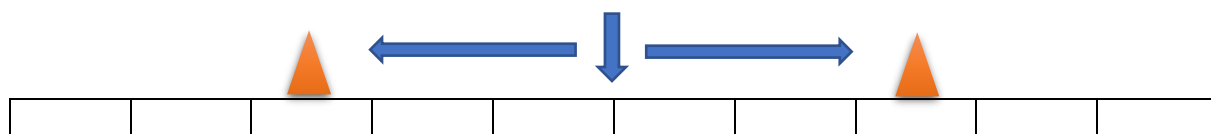


#### Kvartilni razmik



### 4.4 Decilni in kvartilni odklon

Namesto da merimo razmik med mejnimi vrednostmi, lahko določimo odklon od srednje vrednosti (običajno aritmetične sredine) za 10 % ali 25 % na obe strani. V primeru 25-% odklona je rezultat enak kot v primeru 25-% odmika.



**4.5 Percentili ali centili** razdelijo populacijo na 100 enakih delov. Na primer, 50. percentil (mediana) je vrednost, pod katero je mogoče najti 50 % točk v porazdelitvi.

#### 4.6 Povprečni absolutni odklon

Ker decilni in kvartilni odklon ne upoštevata vseh meritev, sta manj natančna in ne prikažeta realnega stanja, zato izračunamo povprečni absolutni odklon, ki nam pove, koliko je povprečje absolutnih odklonov od aritmetične sredine. Izračunamo ga tako, da seštejemo absolutne vrednosti odklonov od aritmetične sredine in vsoto delimo s številom elementov.

$$PO = \frac{\sum |x - M|}{N}$$

Primer 105

V skupini so sodelavci stari 18, 20, 26, 32, 34, 35, 37 let.

Aritmetična sredina je vsota vseh starosti deljena s številom oseb.

$$(18 + 20 + 26 + 32 + 34 + 35 + 37) : 7 = 202 \text{ leti} : 7 = 28,6 \text{ leta}$$

Odkloni od aritmetične sredine (absolutne vrednosti)

$$28,6 - 18 = 10,6 \quad 28,6 - 20 = 8,6 \quad 28,6 - 26 = 2,6$$

$$32 - 28,6 = 3,4 \quad 34 - 28,6 = 5,4 \quad 35 - 28,6 = 6,4 \quad 37 - 28,6 = 8,4$$

$$\text{Vsota vseh odmikov} = 10,6 + 8,6 + 2,6 + 3,4 + 5,4 + 6,4 + 8,4 = 45,4$$

$$\text{Povprečni absolutni odklon} = \text{vsota vseh odmikov} : \text{število odmikov} = 45,4 : 7 = 6,5 \text{ leta}$$

Iz tega podatka lahko ugotovimo, da je povprečna starost v skupini 28,6 leta in povprečni odklon 6,5 leta, torej je lahko član skupine v povprečju mlajši ali starejši za 6,5 leta.

## PRILOGA 2

### Primer raziskovalnega dela na projektu: Multimedijško družinsko drevo

Projekt Multimedijško družinsko delo delamo zato, da pripravimo odličen primer produkcije, ki povezuje inovativno, raziskovalno in projektno delo z znanjem in veščinami s področja novinarstva in izdelave multimedijskih izdelkov v različnih oblikah (knjige, plakat, spletna stran, aplikacija ...) in objave v različnih medijih. Zaradi pridobivanja podatkov in gradiv (fotografije, AV posnetki) o članih ožje in širše družine se srečamo tudi z zahtevami zakonodaje o varstvu osebnih in drugih podatkov.

Nastali izdelek (Multimedijško družinsko drevo) je lahko zelo dragocen dokument določene rodbine, obenem pa omogoča pripravo v različnih oblikah, tako da so izdelki lahko izvorno darilo, ki se vsako leto nadgrajuje.

Pri projektu Multimedijško družinsko drevo pripravimo Družinsko drevo v eni ali več medijskih oblikah ali kombiniran izdelek. Minimalne zahteve so, da mora biti v drevesu najmanj 25 oseb (skupaj najmanj 150 podatkov o osebah), najmanj tri interaktivnosti in tri zanimive zgodbe o članih rodbine. Vsakdo pa ima možnost, da pripravi tudi bolj obsežen izdelek z več člani in podatki.

V okviru projekta bomo na posameznih delih, kjer teme ne poznamo natančno ali nimamo podatkov, izvedli eno ali več raziskav, kjer mora imeti vsaka vsaj eno raziskovalno vprašanje in vsaj dve hipotezi.

Projekt Multimedijško družinsko drevo ima štiri glavna področja, kjer lahko poteka raziskovalno delo:

1. Družinsko drevo
2. Izvor rodbine in najmanj 25 članov družine z izbranimi podatki (ime, priimek, rojstni datum, kraj rojstva, stopnja izobrazbe, poklic, oče, mati, sestre, brati, žena, otroci itd.)
3. Tri zanimive zgodbe o članih družine

Najprej ocenimo, kaj moramo narediti, katere podatke potrebujemo in kaj nas posebej zanima ter izpolnimo rubrike v preglednici 23.

Preglednica 23: Uvodni podatki o raziskavi

Faza	Naloge
Opredelitev raziskovalne tematike, postavitev raziskovalnega vprašanja	Kaj nas zanima in zakaj? Kaj želimo ugotoviti, preveriti ali raziskati? Raziskovalno vprašanje 1 je: Raziskovalno vprašanje 2 je: Raziskovalno vprašanje x je:  Katera nova vprašanja, ideje ... se nam pri tem porajajo?
Pregled predznanja in izkušenj ter novih virov	Kaj že vemo o tem, kar raziskujemo?

	<p>Katera znanja lahko pri tem uporabimo?</p> <p>Katera znanja/informacije še potrebujemo, preden začnemo z raziskavo?</p> <p>Kakšne izkušnje imamo iz predhodnih raziskav?</p>
<p>Opredelitev predvidevanj in pričakovanj, določitev namena in ciljev</p>	<p>Zakaj bomo izvedli raziskavo?</p> <p>Kako bomo raziskovali?</p> <p>Kaj menimo, da se bo zgodilo in zakaj?</p> <p>Kakšne rezultate predvidevamo?</p> <p>Kakšne cilje želimo doseči?</p> <p>Na osnovi česa pričakujemo takšne rezultate?</p> <p>Kakšne so naše hipoteze?</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

Ko v preglednico 23 vpišemo uvodne, osnovne podatke, preverimo, kaj vse že vemo o tematiki, katere podatke že imamo z vseh treh področij, kaj nam manjka, kje bomo podatke dobili ipd.

Pri tem uporabimo različne metode raziskovalnega dela. Najprej pregled virov in literature, študij primerov (različnih družinskih dreves), intervjuje in pogovore (s sorodniki, s strokovnjaki za izdelavo družinskih dreves in z ljudmi, ki se s tem ukvarjajo), opravili bomo enostavne ankete, opravili kak brainstorming s predstavniki družine, ki jih zadeva najbolj zanima in imajo zagotovo tudi kak zanimiv predlog.

Na voljo je veliko uporabnih virov o družinskih drevesih, vendar predlagamo, da pred pregledom virov poskušate skupaj s člani družine razviti svojo idejo in jo potem samo nadgraditi s podatki iz virov.

Nekaj naslovov za pridobivanje podatkov:

<https://rodoslovje.si/index.php/metode-in-pripomocki/kako-zaceti>

<http://www.najdi.si/najdi/dru%C5%BEinsko%20drevo>

Myheritage.com, Findmypast.so.uk, Familysearch.org, Familytreedna.com, Ancestry.com itd.

Na podlagi vseh podatkov in pogovorov ter razmisleka, kaj nas najbolj zanima in kaj so naša pričakovanja, bomo postavili na vsakem izbranem področju raziskovalno vprašanje.

Iz raziskovalnega vprašanja se vidi, **kaj nas zanima, kaj je bistvo problema, kaj želimo ugotoviti itd.**

Raziskovalna vprašanja začnemo s: kaj, kako, zakaj, kateri, kakšen, kje, kdaj, koliko itd.

## Primer 106

### Primeri raziskovalnih vprašanj za družinsko drevo

Ali je bil kdo izmed mojih prednikov Japonec, Turek, janičar .....?

Ali sem v sorodstvu s kakšnim znanim slovenskim znanstvenikom (pevcem, pisateljem)?

Zakaj je moj pradedek končal prvo svetovno vojno v ruski in ne v avstro-ogrski vojski?

Poiskati želim vse dvojčke v naši rodbini in primerjati njihovo življenjsko usodo.

Kako je španska gripa vplivala na našo rodbino?

Ali je bil med našimi predniki tudi kak Napoleonov vojak?

Ali je razlika v dovoljenju za objavo osebnih podatkih na zaprtem portalu Družinsko drevo med mlajšo in starejšo populacijo?

Koliko lahko rezultati genetske analize pripomorejo k razumevanju naše rodbine?

Katere podatke se sploh sme objaviti v papirni knjigi Družinsko drevo?

Kaj vse moram storiti, preden pristopim k izvedbi intervjujev članov rodbine?

Po odločitvi za raziskovalno vprašanje postavimo pri vsakem raziskovalnem vprašanju vsaj dve hipotezi. Hipoteze ali domneve so natančno oblikovane trditve, ki se lahko z raziskavo potrdijo ali zavrnejo.

## Primer 107

Raziskovalno vprašanje:

Želim raziskati, kakšno starost dosegajo moški v naši rodbini.

*(In ko vemo o tem nekaj več, postavimo hipotezo.)*

Hipoteza:

V naši rodbini večina moških doseže visoko starost.

## Primer 108

Raziskovalno vprašanje:

Rad bi vedel, kako je španska gripa vplivala na našo rodbino.

*(In ko vemo o tem nekaj več, postavimo hipotezo.)*

Hipoteza:

Španska gripa je usodno vplivala na eno vejo naše rodbine.

## Primer 109

### Primer hipotez za družinsko drevo

Največ moških članov rodbine po materini strani je pred drugo svetovno vojno delalo v rudnikih.

V naši rodbini, po očetovi strani, večina moških doseže visoko starost.

Eden od prednikov je bil prijatelj pisatelja Ivana Cankarja.

Ženske v naši rodbini so našle za ženine tudi tujce.

Starejši člani rodbine bodo težje pristali, da se njihove slike objavijo na spletni strani Družinsko drevo, kot mlajši.

V naši rodbini živijo moški po mamini strani dlje kot ženske.

Materina družina izhaja iz meščanskega okolja, očetova iz kmečkega.

V družini smo zagotovo imeli koga, ki je dosegel starost 100 let.

Ko postavimo cilje, raziskovalna vprašanja in hipoteze, pričnemo z načrtovanjem raziskave. Izberemo populacijo, vzorec, statistične enote, spremenljivke, raziskovalne metode, način zbiranja in obdelave podatkov ter pripravimo načrt raziskave, ki poteka v okviru projekta priprave Multimedijskega družinskega drevesa. Podatke vpišemo v preglednico 24.

Preglednica 24: Podatki za začetek raziskave

Opredelitev in kontrola spremenljivk	Katere spremenljivke vplivajo na pojav/problem, ki ga raziskujemo?
Katere metode in orodja bomo uporabili?	Kaj mora biti ves čas enako in kaj bomo spreminjali? Katere spremenljivke je treba kontrolirati in kako? Katere metode in orodja so najbolj primerni za raziskavo?
Načrtovanje priprave in izvedbe raziskave	Kje in kako bomo dobili potrebne podatke? Kakšen bo potek načrtovanja in postopek izvedbe raziskave? Kaj bomo potrebovali za izvedbo raziskave (kadri, prostori, oprema, finance)? Katera so tveganja in vplivi na okolje in ljudi? Kakšen bo časovni potek raziskave?
Izvedba raziskave	Opis posameznih izvedbenih dejavnosti - - - -
Zbiranje in obdelava podatkov ter priprava rezultatov	Katere podatke bomo zbirali in kako? Kako bomo preverjali veljavnost rezultatov?

	<p>Kako bo potekala obdelava podatkov?</p> <p>Kako bomo urejali in shranjevali dokumentacijo?</p> <p>Kaj smo opazili, izmerili in ugotovili z raziskavo?</p> <p>Smo dobili ustrezen odgovor na raziskovalno vprašanje?</p> <p>Katere zaključke lahko oblikujemo in kako jih lahko utemeljimo s svojim teoretičnim znanjem?</p> <p>Kako naj rezultate čim bolj nazorno predstavimo?</p> <p>Kako poteka evalvacija rezultatov?</p>
--	--

V preglednici 25 je prikazanih nekaj statističnih enot, ki so značilne za družinsko drevo, in njihovih najbolj pogostih vrednosti. Pri raziskavi bomo uporabili tiste, ki najbolj ustrezajo izvedbi raziskave in do sedanj načrtovanih ciljev. Za vsak primer moramo izbrati ustrezne spremenljivke.

#### Primer 110

Preglednica 25: Nekaj tipičnih statističnih enot in vrednosti za družinsko drevo

Statistična enota	Vrednost
Člani rodbine (starši, dedki, babice, pradedki, prababice, otroci, bratje, sestre)	Starost, datum rojstva, davčna številka, delovna doba, kraj bivanja ...
Država in kraj rojstva	Slovenija, Jugoslavija, Avstro-Ogrska, Ljubljana, Celje ...
Izobrazba	Osnovna, srednja, višja, visoka, magisterij, doktorat
Poklici	Mizar, zdravnik, kmet, delavec, učitelj, šofer ...

Ko izvedemo raziskavo, vpišemo še podatke v preglednico 26 oziroma pripravimo ustrezne dokumente.

Preglednica 26: Podatki ob zaključku raziskave

Interpretacija rezultatov Preverjanje veljavnosti napovedi	<p>Se je zgodilo to, kar smo napovedali?</p> <p>Ali je rezultate mogoče posplošiti?</p> <p>Ali rezultati potrjujejo hipotezo, ki smo jo preverjali z raziskavo?</p>
(Samo)evalvacija	<p>So rezultati v skladu z željami in pričakovanji?</p> <p>Kaj smo se naučili?</p>

	Kaj vemo sedaj, česar prej nismo? Kaj nam je povzročalo težave pri izvedbi raziskave? Kaj bi lahko naredili drugače? Kaj bomo naredili drugače pri naslednji raziskavi?
Zaključno poročilo	Priprava zaključnega poročila, glavni povzetki tudi iz samoevalvacije.
Seznamitev zainteresiranih	Poročila, članki, monografije, predavanja ...

Poleg rezultatov raziskave, s katerimi smo ugotovili ali spoznali nekatere posebne in zanimive podrobnosti, bomo predstavili tudi nekaj konkretnih statističnih podatkov o članih družine, ki ste jih prikazali v družinskem drevesu.

## NALOGE

### Izračunajte

Izračunajte povprečno starost vseh članov, ki so prikazani v družinskem drevesu. Za pokojne zapišite starost ob smrti.

Iz podatkov o starosti vseh še živih članov, ki so v družinskem drevesu, ugotovite in zapišite modus, mediano in aritmetično sredino, varianco in standardni odklon.

### Grafično prikažite

Izobrazbeno strukturo vseh živih članov družine, ki so v družinskem drevesu (graf).

Starostno strukturo živih članov družine, ki so v družinskem drevesu (diagram s stolpci).

Bivanje živih članov po slovenskih regijah (frekvenčni kolač).

Vse podatke, informacije, gradiva in spoznanja, pridobljena z raziskavo, uporabimo pri projektu in izdelku Multimedijško družinsko drevo. Za vse, kar nam manjka ali nas zanima, pa pripravimo novo raziskavo.



Srečko Zakrajšek

OSNOVE RAZISKOVALNEGA DELA V MULTIMEDIJSKI PRODUKCIJI

Priročnik za študente visoke šole

Strokovni pregled: prof. dr. Mateja Rek, doc. dr. Mitja Reichenberg

Jezikovni pregled: Dominatus d.o.o.

Izdala in založila: IAM Visoka šola za multimedije, Ljubljana

Ljubljana, 2021